



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
ARCHITEKTŪROS FAKULTETAS
URBANISTIKOS KATEDRA

Tautvilė Džiugytė

Kauno centrinės dalies Neris tiltų ir jų prieigų urbanistinė koncepcija
Urban Concept of Neris Bridges and its Surroundings in Kaunas City Center

Baigiamasis magistro darbas

Architektūros studijų programa, valstybinis kodas 62405M102

Urbanistinių kompleksų architektūros specializacija

Architektūros studijų kryptis

Vilnius, 2014

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
ARCHITEKTŪROS FAKULTETAS

URBANISTIKOS KATEDRA

TVIRTINU

Katedros vedėja

(Parašas)

dr. doc. Dalia Dijokienė

(Vardas, pavardė)

(Data)

Tautvilė Džiugytė

Kauno centrinės dalies Neris tiltų ir jų prieigų urbanistinė koncepcija

Urban Concept of Neris Bridges and its Surroundings in Kaunas City Center

Baigiamasis magistro darbas

Architektūros studijų programa, valstybinis kodas 62405M102

Urbanistinių kompleksų architektūros specializacija

Architektūros studijų kryptis

Vadovas

doc. dr. E. Neniškis

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Lietuvių kalbos konsultantas

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Vilnius, 2014

Anotacija

Teritorinis tyrimo objektas yra Neries slėnio urbanistinė struktūra Kauno miesto centrinėje dalyje. Pagrindinis darbo tikslas – pasiūlyti Neries slėnio ir istorinio Vilijampolės priemiesčio struktūrą atitinkančią Neries tiltų ir jų prieigų urbanistinę koncepciją. Darbe apibrėžiama problematika nagrinėjama platesniame teoriniame kontekste, siekiant sukurti bendrinę miesto modelio – skirtingos kategorijos teritorijų, jungčių ir urbanistinių ruožų metodiką. Remiantis tolygaus miesto centro augimo nuostata, nepertraukiamo urbanistinių viešųjų erdvių tinklo teorija, urbanizuoto kraštovaizdžio kompozicija, analogų studija, vertinant funkcinius, morfologinius, erdvinius ir semantinius aspektus, suformuluojama struktūrizuota Neries slėnio centrinės dalies urbanistinė koncepcija. Koncepcija paremta hierarchine teritorijų, ryšių ir erdvių sistema, gerais vizualiniais ryšiais su senamiesčiu ir mišria morfologine struktūra. Įvertinus tiltus ir jų prieigas kaip ypatingos svarbos jungiamąjį urbanistinį audinį, pateikiama detalesnė turinė-erdvinė urbanizuotų mazgų koncepcija.

Detalizuojamas objektas – sporto kompleksas ir naujojo tilto prieigos yra vienas iš Neries tiltų mazgų sistemos grandies elementų. Sprendiniai formuojami remiantis Neries slėnio ir upės erdvės vizualinio identiteto formavimo, funkcinių ir erdvių ryšių tarp centro ir Vilijampolės skatinimo, bei senamiesčio silueto ir žaliųjų šlaitų išsaugojimo, apibrėžtų koncepciniame modelyje, kūrimo principais.

Darbą sudaro grafinė ir tekstinė dalis: įvadas, 5 skyriai, išvados, literatūros sąrašas, grafinė dalis (12 planšetų), 2 erdviniai maketai.

Darbo apimtis: 78 puslapiai teksto, 58 iliustr., 3 lent., 35 bibliografiniai šaltiniai. Atskirai pridedami darbo priedai – planšetų sumažintos kopijos.

Prasminiai žodžiai: erdvių hierarchija, Kaunas, krantinė, miesto centrinė dalis, miesto modelis, miesto tinklas, Neries slėnis, sisteminei ryšiai, tiltų mazgai, Vilijampolė.

Annotation

Territorial object of the research is urban structure of Neris river valley in Kaunas city center. The goal of the master theses is to suggest an urban concept of Neris river bridges and their surroundings based on Neris river valley and Vilijampole historic urban structure. In order to create a generic city model based on different category territories and their connections, a wide theoretical research of urban networks was done. Neris valley central area urban concept is based on: attitude of even city center expansion; theory of continuous urban space network; urbanized landscape composition; study of similar projects and evaluation of existing urban fabric, space function, morphology, semantics. The concept is based on territorial, spatial and connection hierarchy, Vilijampoles urban identity and visual protection of old town silhouette and green slope line. Since Neris river bridges and their surroundings are recognized as a very important connecting fiber, a more detail urban design concept of river bridge nodes is introduced.

The master thesis is finalized with an architectural complex that has sport, recreation and mixed use buildings. The project is a part of the river bridges and riverfront concept and is based on same the same principles as Neris river valley urban concept and urban landscape principles.

The work consist of: introduction, 5 chapters, conclusion, bibliography, graphic appendix (12 panels), 2 spatial models

Thesis consists of: 78 p. text, 58 pictures, 3 tables, 35 bibliographic sources and appendixes.

Key words:

Bridge nodes, city center, city network, city model, Kaunas, Neris river valley, riverfront, space hierarchy, urban connections, Vilijampole.

Užduotis

Turinys

Įvadas	10
1.1. Tyrimo objektas	10
1.2. Problema ir jos aktualumas	10
1.3. Darbo tikslas	10
1.4. Darbo uždaviniai.....	10
1.5. Darbo metodika ir struktūra	11
2. Analitinė metodinė dalis	13
2.1. Miesto tinklas	13
2.2. Miesto viešųjų urbanistinių erdvių karkasas	16
2.3. Miesto gamtinis karkasas	17
2.4. Tiltų mazgų tipologija.....	22
3. Metodiniai analogai.....	24
3.1. Miesto mastelis	24
3.2. Miesto dalis	24
3.3. Urbanistinis kompleksas	27
4. Analitinė tiriamoji dalis.....	31
4.1. Miesto centrų ir pcentrių tyrimas.....	31
4.2. Miesto topografija.....	34
4.3. Gamtinė aplinka.....	35
4.4. Istoriniai miesto raidos etapai.....	37
4.5. Miestovaizdžių tyrimas	39
4.6. Transporto infrastruktūros tyrimas	41
4.7. Teritorijos įvertinimas kultūros paveldo apsaugos aspektu	43
4.8. Teritorijos įvertinimas urbanizuoto kraštovaizdžio kompozicijos aspektu.....	46
4.9. Skyriaus išvados	53
5. Eksperimentinė dalis	54
5.1. Miesto centro plėtros modelis.....	54
5.2. Neries slėnio centrinės dalies alternatyviniai plėtros modeliai.....	54
5.3. Neries slėnio centrinės dalies urbanistinė koncepcija	57
5.4. Lokalaus centro detalizacija.....	66
5.5. Urbanistinio komplekso detalizacija	70
5.6. Pasekmių įvertinimas	74
5.7. Skyriaus išvados.....	75
Galutinės baigiamojo magistro darbo tezės.....	76
Literatūros sąrašas.....	77
Priedai	80

Santrumpos

BP – Bendrasis planas

DP – Detalusis planas

KVAD – Kultūros vertybių apsaugos departamentas

STR – statybos techninis reglamentas

UI – užstatymo intensyvumas

Paveikslų sąrašas

1 pav. Galimos teorinės Kauno centro augimo formos.....	16
2 pav. Krantinių tipologija.....	19
3 pav. Kauno upių tiltų ir panašių Europos miestų tiltų sistemos palyginimas.....	22
4 pav. Tiltų prieigų tipologija.....	23
5 pav. Kaunas Europos miestų kontekste.....	24
6 pav. Diuseldorfo krantinės vaizdas.....	25
7 pav. Projekto situacijos planas ir principiniai pjūviai.....	25
8 pav. „The Shipyard Park“ krantinė.....	26
9 pav. Ruano centro krantinės vaizdas.....	26
10 pav. Ruano krantinės projekto vieta ir principinis pjūvis.....	27
11 pav. Manzanarės upės parko projektas.....	27
12 pav. Srautų ir pakopų schemas.....	28
13 pav. Komplexo prie Manzanarės upės funkcinė schema.....	28
14 pav. Musee Pinault, MVRDV.....	29
15 pav. Muziejaus vizualizacija ir struktūra.....	30
16 pav. 50 tiltų projektas.....	30
17 pav. Kauno miesto tinklas: centras ir pcentriai.....	32
Pav. 18 Vilijampolės viešųjų erdvių tyrimas.....	33
19 pav. Miesto topografija.....	34
20 pav. Miesto želdynų sistema.....	35
21 pav. Neris slėnio gamtinė aplinka.....	36
22 pav. Neris upės pjūvis: galimi potvynių aukščiai.....	37
23 pav. Miesto raidos etapai.....	38
24 pav. Vilijampolės urbanistinės raidos etapai.....	39
25 pav. Kauno miestovaizdžiai.....	40
26 pav. Vilijampolės miestovaizdžių fotomontažas.....	41
27 pav. Miesto transporto infrastruktūros sistema.....	42
28 pav. Labiausiai apkrautos Vilijampolės gatvės.....	42
29 pav. Ištrauka iš KVAD nekilnojamojo kultūros vertybių registro.....	43
30 pav. Bendramiestiniai apžvalgos taškai.....	46
31 pav. Išoriniai ir vidiniai apžvalgos taškai.....	47
32 pav. Panorama matoma nuo Linkuvos apžvalgos aikštelės: esama situacija ir siekiamybė.....	50
33 pav. Teritorijos užstatymo aukštingumą reguliuojantis reglamentas.....	52
34 pav. Miesto centro plėtros modelis: esama situacija (kairėje), centro plėtros koncepcija (dešinėje).....	54
35 pav. Plėtros modelis akcentuojant išilginius ryšius.....	55
36 pav. Plėtros modelis akcentuojant skersinius ryšius.....	55
37 pav. Neris slėnio centrinės dalies plėtros modelis.....	56
38 pav. Tūrinė erdvinė teritorijos koncepcija.....	57
39 pav. Esamų ir projektuojamų urbanistinių struktūrų įvairovė.....	58
40 pav. Viešųjų urbanistinių erdvių sistema.....	59

41 pav. Upės erdvės formavimas.....	60
42 pav. Krantinės	60
43 pav. Neries slėnis normaliomis sąlygomis ir potvynio metu.....	61
44 pav. Pagrindiniai Neries slėnio maršrutai.....	62
45 pav. Neries tiltų mazgų Kauno centrinėje dalyje hierarchija.....	63
46 pav. Senamiesčio mazgo turinė – erdvinė koncepcija	64
47 pav. Sporto mazgo–tūrinė erdvinė koncepcija.....	65
48 pav. Varnių mazgo turinė–erdvinė koncepcija	66
49 pav. Lygių schema	67
50 pav. Funkcinis zonavimas	68
51 pav. Viešųjų urbanistinių erdvių ir vizualinių ryšių sąveika	69
52 pav. Sporto komplekso idėjinės schemos.....	71
53 pav. Komplekso koncepcija.....	71
54 pav. Sporto komplekso medvinė schema	72
55 pav. Komplekso lygiai.....	72
56 pav. Komplekso srautų schema	73
57 pav. Komplekso funkcinė schema	73
58 pav. Kompleksas tikrinamas pagrindinėse panoramose.....	74

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Analizuojamos urbanistinės struktūros vertingosios savybės	44
2 lentelė. Urbanistinės struktūros vertingųjų savybių apsauga	45
3 lentelė. Išorinių apžvalgos taškų hierarchija	48

Įvadas

1.1. Tyrimo objektas

Magistro baigiamajame darbe nagrinėjamos Neries slėnio Kauno miesto centrinėje dalyje kairiojo ir dešiniojo kranto bei Kauno centro ryšių galimybės. Šis darbas susijęs su problema, turinčia daug įtakos Kauno miesto ekonominei, socialinei, funkicinei ir urbanistinei plėtrai.

1.2. Problema ir jos aktualumas

Miestai visais laikais dažniausiai kūrėsi prie vandens, net 90 % didžiųjų pasaulio miestų yra pastatyti ant upių pakrančių. Miestai prie upių turi glaudų ir daugiasluksnį ryšį su vandeniu, kuris niekad nebuvo laikomas miesto riba, veikiau urbanistinio tinklo tęsinys. Iki pat XIX a. pradžios viso miesto infrastruktūra buvo glaudžiai susijusi su vandens kelių tinklu. Upė buvo viena pagrindinių miesto „gatvių“, šalia kurios intensyviai kūrėsi uostai ir komerciniai objektai (Klinkhamer, 2012). Dažniausiai viduramžių miestai, ne išimtis ir Kaunas, kūrėsi vienoje upės pusėje arba upių santakoje. Miestui augant, kituose krantuose kūrėsi satelitinės teritorijos – priemiesčiai, su miesto centru sujunti tiltų ir keltų sistema.

Vėlesniais amžiais, labiau išsivysčiusiuose miestuose, tokiuose kaip Venecija, krantines imta traktuoti kaip viešąsias erdves, tačiau toks požiūris Lietuvos miestuose nesusiformavo. Prasidėjus industrializacijai daugelyje Europos miestų vandens keliai prarado savo morfologinę prasmę miesto infrastruktūroje, upė prarado savo pirminę funkciją. Neries krantinė ir joje buvę maži uostai, vandens transportas nustojo egzistuoti. Dėl mažo tiltų skaičiaus miesto centrui artimos teritorijos esančios kitame upės krante ėmė skursti, netekti daugelio savo funkcijų ir svarbos, o lokalūs priemiesčių centrai nykti. Vėlesni miesto planavimo sprendimai buvo orientuoti į naujų teritorijų įsisavinimą, naujus lokalius centrus kuriant pernelyg toli nuo miesto centro. Dėl šių priežasčių Neries slėnis liko menkai urbanizuota arti centro esančia teritorija be aiškios struktūros ir ryšio su centru ar upe.

1.3. Darbo tikslas

Pateikti unikalią slėnio ir istorinio Viliampolės priemiesčio struktūrą atitinkanti Neries tiltų ir jų prieigų urbanistinė koncepcija.

1.4. Darbo uždaviniai

1. Išanalizuoti Kauno miesto urbanistinio tinklo modelį;
2. Įvertinti Kauno centro ir jo pacentrių ryšius Neries slėnyje;
3. Išanalizuoti Kauno miesto gamtinius, istorinius ypatumus;

4. Nustatyti pagrindinius miesto urbanistinės struktūros elementus;
5. Nustatyti analizuojamos teritorijos didžiausias vertes ir problemas;
6. Suformuoti Neries slėnio centrinės dalies urbanizuoto kraštovaizdžio modelį;
7. Išspręsti Neries krantinės, tiltų ir jų prieigų problemas;
8. Pasiūlyti pasirinktos teritorijos urbanistinę koncepciją;
9. Suprojektuoti urbanistinį kompleksą.

1.5. Darbo metodika ir struktūra

Darbo metodika yra paremta „nuo visumos prie detalės“ principu. Darbą sudaro trys esminiai masteliai: miestas, miesto dalis, lokalus centras/urbanistinis mazgas. Kiekviename darbo etape analizuojama, tiriama ir projektuojama pirmiausia miesto, paskui miesto dalies, paskui mazgo kontekste. Žemiau esančios išvados ir sprendiniai negali prieštarauti aukščiau esančioms dalims, darbo pabaigoje suformuojamos galutinės tezės. Darbą sudaro šios dalys:

Analitinė metodinė

1. Miestas. Analizuojamos urbanistinio tinklo teorijos (Salingaros, 2005; Aleksander, 1965, Franz Oswald, Baccini, Natstadt, 2003)
2. Miesto dalis: Analizuojamos miesto viešųjų urbanistinių erdvių tinklo hierarchijos ir penkių minučių miesto teorijos (Gehl, Svarre, 2013).
3. Lokalus centras/mazgas. Gilinamasi į miesto tinklo centrų ir pcentrių savybes priklausomai nuo jų padėties hierarchijoje (Juškevičius, Burinskienė, Paliulis, Gaučė, 2013).

Analogų studija

1. Miestas: analizuojami panašūs miestai ir jų upių tiltų sistema. Kriterijai: miestai upių santakoje; panašus gyventojų skaičius, geografinės ir klimatinės sąlygos, urbanistinio planavimo tradicijos).
2. Miesto dalis: analizuojamos urbanistinės struktūros esančios prie upių, miesto centro prieigose.
3. Lokalus centras/mazgas: analizuojama turinė–erdvinė pcentrio kompozicija. Kompleksą turi sudaryti, viešoji urbanistinė erdvė, pastatų kompleksas turintis viešąją funkciją, traukos objektas, objektas turi būti netoli vandens (upės).

Analitinė tiriamoji dalis

Kauno miestas analizuojamas pasitelkiant istorinių šaltinių, galiojančių teisės reglamentų ir esamos situacijos empirinę kiekybinę ir kokybinę analizę. Jei informacija kartoja, ar neaptinkama

specifinių, tik analizuojamai teritorijai/ lokaliam centrai būdingų problemų į detalesnį mastelį nepereinama. Esamos situacijos analizė išskirstoma pagal tematiką: miesto topografija, gamtinė aplinka, infrastruktūra ir t. t.

Eksperimentinė dalis

1. Miestas: pateikiami miesto plėtros alternatyviniai modeliai.
2. Miesto dalis: suformuojama teritorijos koncepcija.
3. Lokalus centras mazgas: projektuojamas urbanistinis kompleksas.

2. Analitinė metodinė dalis

Miesto tinklą sudaro: urbanistinis karkasas ir gamtinis karkasas. Urbanistinis karkasas čia bus skirstomas į miesto tinklą ir miesto viešųjų urbanistinių erdvių tinklą. Siekiant suprasti pasirinktos teritorijos problemų priežastis, pirmiausia analizuojama Kauno miesto tinklo specifika. Taip pat analizuojamos gamtinės sąlygos darančio didžiausią įtaką miesto urbanistinei struktūrai. Viešųjų urbanistinių erdvių tinklo teorijos nagrinėjamos miesto dalies mastelyje, jomis remiantis bus suformuota Kauno centrinės dalies Neries slėnio viešųjų urbanistinių erdvių koncepcija.

2.1. Miesto tinklas

Urbanistinė morfologija yra mokslas, sistematiškai nagrinėjantis miesto formą, funkcija, struktūrą; tiriantis jų požymius bei vystymąsi erdvėje ir laike.

Paprasčiausias struktūros apibūdinimas – daikto dalių tarpusavio išsidėstymas ir ryšys. Urbanistinės struktūra suprantama kaip gatvių ir erdvių visuma, jų tarpusavio ryšiai ir raidos būdai. Struktūrai apibūdinti pakanka keturių pagrindinių tipų elementų – juostų, mazgų, plotų, ženklų.

Karkasas – vientisas teoriškai susijusių funkcijų koncentravimo taškų bei ašių jungtys. Karkasą galima išreikšti universaliu grafišku arba struktūrinės matricos modeliu.

Mazgai – strateginės, kompaktiškos, palyginti nedidelės erdvės, kuriose veiklos (ar veiklų) koncentracija yra labai didelė: miesto centro branduolys, pcentris, oro uostai, jūrų uostai, prieklauskos, stotys, sporto kompleksai, prekybos centrai; tarptautinės, šalies, regiono, miesto, lokalsios reikšmės terminalai (Juškevičius, Burinskienė, Paliulis, Gaučė, 2013).

Miestas susideda iš centrų; pcentrių; juos jungiančių ašių (linijinių centrų); paribio centrų. Urbanizuota terpe susideda iš: sanamiesčio, apymiesčių, mikrorajonų, priemiesčių, arealo vietovių (“Franz Oswald , Baccini, Natstatd, 2003”).

Urbanistinė struktūra pagal **miesto tinklo** modelį apibūdinama kaip sistema, sudaryta iš trijų elementų: mazgų, ryšių ir ribų. Visi šie elementai yra skirtingais svarbus ir sudaro atskirą hierarchiją (Salingaros, 2005).

Mazgas – tai didelė žmonių informacijos ir prekybos koncentracija.

Ryšiai – žmonių, prekių ir informacijos srautai tarp mazgų.

Ribos (perimetras) – tai erdvinis, laikinas ar organizuotas tinklo ribų nustatymas.

Pagal N. Salingeros, mazgų ir ryšių skaičius, turi būti kaip įmanoma didesnis, siekiant sukurti kiek įmanoma įvairesnį judėjimo maršrutą, laikant, kad maksimalus vieno maršruto atstumas yra 500 metrų.

Miesto centras yra svarbiausia miesto dalis, jos branduolį paprastai sudaro istorinė miesto dalis. Jam skiriama daugiausia dėmesio, nes centras – tai miesto reprezentacija ir prestižas, vienas svarbiausių miesto gyventojų ir svečių traukos objektų, nes čia didžiausia funkcijų įvairovė ir teritorinė koncentracija. Centrai būdingos didžiausios nekilnojamojo turto ir paslaugų kainos, intensyvus istoriškai susiklostęs užstatymas, geriausias pasiekiamumas.

Centro plėtros pobūdį ir tempus lemia šalies ekonominiai ir miesto raidos procesai, ir netgi tokie dalykai kaip gyvenamosios vietos prestižo supratimas, mada. Todėl miestų centrai, ypač seniausios jų dalys, yra išgyvenę nuosmukio ir klestėjimo laikotarpį. Tradicinis miesto centras yra pažeidžiamas. Tokios rizikos svarbiausios priežastys:

- Miesto centras nebeturi monopolio visuose prekybos ir paslaugų šakose;
- Silpni ryšiai tarp struktūrinių jo dalių, pažeistos miesto centro ir pacentrių ar didžiųjų prekybos centrų tinklo išvystymo proporcijos;
- Blogas pasiekiamumas visais susisiekimo būdais (Juškevičius, Burinskienė, Paliulis, Gaučė, 2013).

Didžiulė miesto centro funkcijų įvairovė pasižymi viena ypatybe. Būtent kiekvienos iš funkcijų reikšmė gali būti pavadinta tokiais aukštais ir augančiais rangais – miesto, regiono, šalies, tarptautinės reikšmės. Kartu galima sakyti, kad centre esančių įmonių, įstaigų, bankų tarnybų ir kitų struktūrų veikla turi tokio pat tipo rinkas. Bet kuri svarbesnė funkcija (veikla, paslaugos) dažnai apibūdinama kaip specializuota, ypatinga, vienintelė. Kitos įprastos, kasdienės, pasikartojančios funkcijos taip pat gali būti dislokuotos centre. Tačiau jų bus tiek, kiek reikia centre gyvenantiems dirbantiems žmonėms ir svečiams aptarnauti.

Centro ir pacentrių klasifikacijai naudojamas Zipfo dėsnis. Jo išraiška nustatoma pagal empirinius duomenis. Jei miesto centro rangas 1, tai antro rango pacentris bus mažesnis du kartus, trečio rango – tris kartus ir t. t.

Hierarchinė daugiafunkcinių centrų sistema:

- **1** Tradicinis istoriškai susiklostęs miesto centras.

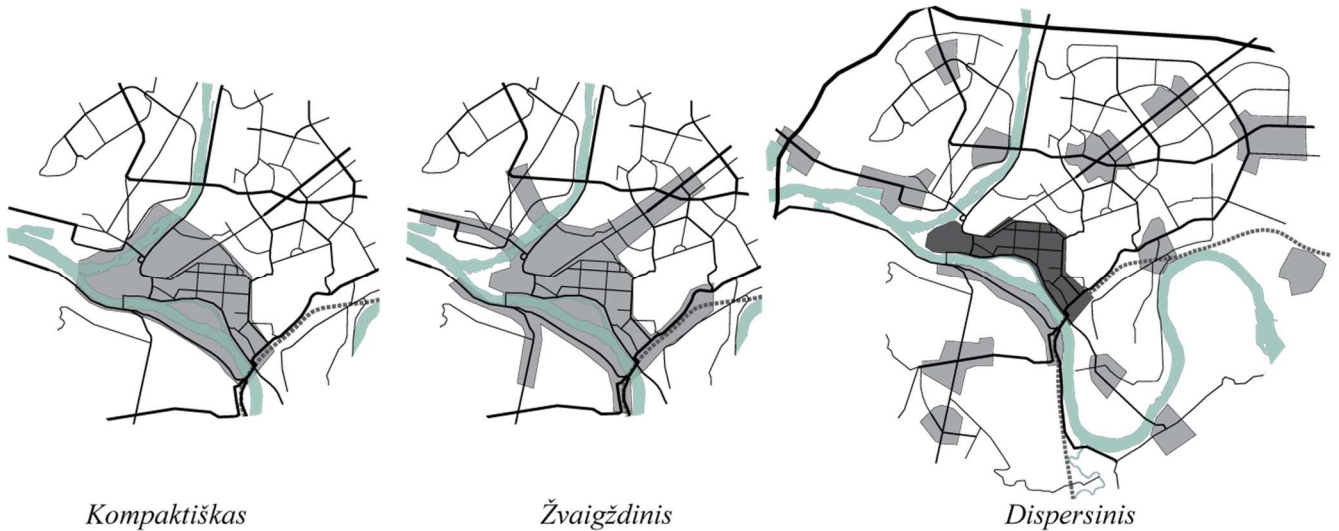
- **1/2** Didieji prekybos centrai, kuriems labiau tinka masinės kultūros ir aptarnavimo centrų statusas;
- **1/3** Verslo centrai, kuriuose įsikuria įvairiausi biurai, verslo ir finansų institucijos, konferencijų ir viešbučių kompleksai. Centrai kuriami transporto mazguose, parkuose, istoriniuose pastatuose ir kompleksuose, konversinėse teritorijose;
- **1/4** Žemesnės reikšmės pcentriai, aptarnaujantys miesto dalis, rajonus, zonas ir pan.;
- **1/5** Dešimtys ar šimtai smulkių centrų, aptarnaujančių kaimynų grupes, bendrijas ir kitas nedideles gyvenamąsias teritorijas;
- **1/6** specializuoti centrai (medicinos įstaigos, sporto kompleksai, mokslo ir studijų įstaigos). (Juškevičius, Burinskienė, Paliulis, Gaučė, 2013).

Miesto teritorijos augimo kryptys ir tempai erdvėje ir laike koreliuoja su centro plėtros pokyčiais. Miesto plėtrą su tam tikru atsilikimu lydi planuota arba savaiminė centro fizinė plėtra, kuri gali įgausti įvairių formų:

- kompaktišką – požeminės erdvė naudojimas, daugiaaukštė statyba, gretimų teritorijų transformavimas, kai miesto plėtra iš esmės yra koncentriška;
- lygiagretaus centro – kuriamas naujesnis ir modernesnis centras, kurio paskirtis – ne nukonkuruoti senąjį, o jį papildyti. Dažniausiai tai milijoninių didmiesčių būdas dalį centro verslo, finansų ar administracinių funkcijų iškeliant ir jas plėtojant kitoje, palankesnėje aplinkoje (pvz., „La Defance“ kompleksas Paryžiuje);
- žvaigždinę – centras auga išilgai pagrindinių gatvių – funkcinų ir kompozicinių ašių, greta jos esantys namai ir sklypai rekonstruojami, pertvarkomi ar jų vietoje statomi nauji centro reikšmės statiniai;
- dispersinę (daugiafunkcę) – kai kitos formos nėra efektyvios. Tai pcentrių – atskirų miesto dalių ar rajonų centrų, didžiųjų prekybos centrų susikūrimas. Jis nulemia centrų konfigūraciją ir funkcijų pasidalijimą: miesto centre dar labiau išryškėja funkcijų unikalumas, o pcentriuose – elementarios ir masinio naudojimo bei sprecifikacijos paslaugos;
- linijinę – būdingą linijinės struktūros miestams (Juškevičius, Burinskienė, Paliulis, Gaučė, 2013).

Kauno miestui būdinga radialinė sistema todėl galimas centro augimo formos yra kompaktiška, žvaigždinė ir dispersinė (žr. 1 pav.). Tačiau dėl tam tikrų gamtinių sąlygų miestas įgauna

unikalių bruožų, rengiant miesto centro ir artimųjų pcentrių alternatyvinius modelius bus naudojama visų šių formų sintezė.



1 pav. Galimos teorinės Kauno centro augimo formos

2.2. Miesto viešųjų urbanistinių erdvių karkasas

Miesto viešųjų urbanistinių erdvių principus nagrinėjo danų architektas profesorius J. Gehlas. Knygoje „How to Study Public Life“ analizuojamos viešųjų erdvių ir gyventojų sąveikos, aptariami tyrimai ir akademinis laukas apimantis viešojo gyvenimo studijas pastaruosius 50 metų. Autorius teigia, kad nepriklausomai nuo kontinento ir kultūros visi miesto gyventojai tam tikru metu yra pėstieji. Todėl esminis patrauklios erdvės mieste kūrimo įrankis yra miesto gyventojų ir viešųjų erdvių tyrimas. Kopenhagai pakeitus eismo analizę, kaip kartinį planavimo akmenį, viešųjų erdvių studijomis, miestas tapo pasauline žmogui draugiško miesto ikona.

Projektuojant ir analizuojant viešąsias miesto erdves reikia atsakyti į šiuos klausimus:

- Kiek? Tai kiekybinis tyrimas, kuris pagrinde turi pateikti duomenis apie tai kiek žmonių juda (pėsčiųjų srautai), kiek žmonių būna erdvėje (stacionari veikla).
- Kas? Pagrinde tiriama kokia žmonių grupė (moterys/vyrai; vaikai/suaugę/seniorai) yra pagrindiniai veikėjai erdvėje.
- Kur? Kur daugiausia žmonės būna erdvėje: pakraštyje, viduryje, tolygiai pasklidę; atokaitoje ar šešėlyje. Svarbus įėjimu skaičius, ir supantieji fasadai (aktyvus, draugiškas, mišrus, nuobodus, neaktyvus).

- Ką? Svarbu žinoti, ką žmonės veikia. Pagrindinės ir apibendrintos veiklos yra šios: ėjimas, stovėjimas, sėdėjimas ir žaidimas. Visos veiklos skirstomos į: būtinąsias ir pasirenkamasias.
- Ar ilgai? Duomenys apie ėjimo greitį ir laiką praleistą erdvėje padeda suformuoti fizinį tinklo karkasą. Kadangi projektuojama centrai artima teritorija, bus naudojamas P. Bosselmanno pasiūlytas 350 m. pasiekiamumo spindulys (4 min.).

2.3. Miesto gamtinis karkasas

Miesto gamtinis karkasas yra loginis modelis, suteikiantis hierarchizuotą struktūrą bei funkcijas miesto gamtinėms teritorijoms. Tai projektuojamas darinys, kartu su kitais miesto elementais formuojantis bendrą miesto planinę struktūrą (Daniulaitis, 1999). Analizuojant miesto gamtinį karkasą siekiama išsiaiškinti veiksnius darančius Kauno miesto struktūrai didžiausią įtaką.

2.3.1. Miestų upių santakoje specifika

Vanduo visais laikais buvo viena svarbiausių miesto atsiradimo priežasčių. Serajavo universiteto docentė J. Čakarić, atlikusi vandens ir miesto morfologinės struktūros analizę, nustatė septynis pagrindinius vandens ir miesto sąveikos tipus ir jų įtaką miesto vidinei struktūrai:

- Miestas susiformuoja kaip vandens daromos įtakos rezultatas (Venecija);
- Miestas susiformuoja kaip žmogaus mėginimo pažaboti gamtą rezultatas (Amsterdamas)
- Miestai į kurių struktūrą vanduo įsiskverbia specifiniu būdu (Stokholmas)
- Miestai įsikūrę upių deltose ir santakose, upė yra urbanistinės struktūros atsiradimo priežastis (Sankt Peterburgas, Kaunas)
- Miestai kurių centras yra tolygiai pasiskirstęs abiejuose upių pusėse.
- Koncetriniai miestai, kuriuose vienas iš radialinės struktūros elementų yra upė (Londonas; iš dalies tinka ir Kaunui)
- Linijiniai miestai kurių išilginė kompozicinė sutampa su upe (Serajavas)

Pasak J. Čakarić, miestai, esantys upių deltose ir santakose, turi idealias sąlygas ir didžiausią koeficientą urbanistinės struktūros ir vandens sąveikai. Galima daryti išvadą, kad Kauno centro plėtra turėtų būti glaudžiai susijusi su krantinių įsisavinimo problematika. D. M. Wrenno knygoje „*Urban Waterfront Development*“ miestus įsikūrusius prie vandens suskirstė į penkis pagrindinius tipus:

- miestai įsikūrę pusiasalyje;
- miestai įsikūrę įlankoje;
- miestai įsikūrę upių deltoje;
- miestai įsikūrę upių santakoje;
- miestai įsikūrę saloje.

Pasak autoriaus, kranto linijos forma ir krantinės ilgis yra pagrindiniai veiksniai lemiantis miesto ir vandens ryšius. Miestai kurie yra įsikūrę mažose salose, deltose ir upių santakose turi ilgesnę pakrantę ir mažesnę atstumą tarp vandens ir miesto centro. Ilgesnė krantinė paprastai persikloja su viešųjų urbanistinių erdvių sistema. Viešosios erdvės tampa krantus jungiančių elementu (Wrenn, 1983).

Vanduo yra pats svarbiausias planavimo elementas garantuojantis fizinį ir psichologinį patogumą. Jis veikia urbanistinę struktūrą tiek estetiniu tiek funkciniu požiūriu. Estetiniai vandens veiksniai: vizualinis, garso, taktinis, psichologinis. Funkciniai: klimatinis komfortas, triukšmo kontrolė, cirkuliacija, rekreacinė zona (Önen, 2007). D. M. Wrenn išskiria keturis pagrindinius krantinės vystymosi periodus.

- Miesto atsiradimas
- Miesto ir tuo pačiu krantinės plėtra
- Krantinės nykimas
- Krantinė atrandama iš naujo, regeneracija

Kauno miestas įsikūręs upių santakoje turėtų turėti išvystytus miesto ir vandens ryšius, tačiau dabartinė situacija – priešinga. Siekiant išspręsti šią problemą gilinamasi į pakrančių regeneracijos metodus, problematiką ir pakrančių tipologiją.

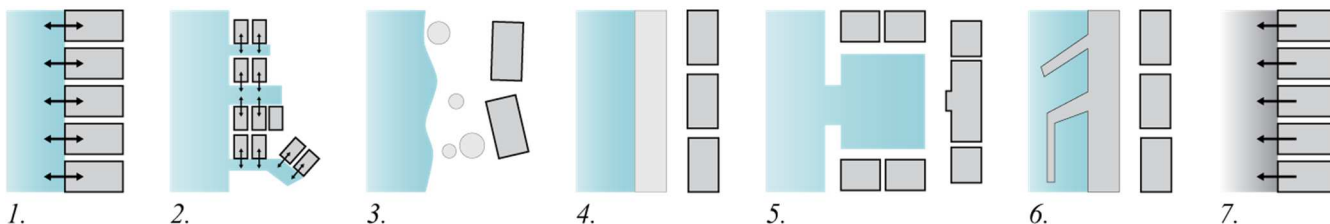
2.3.2. Krantinės raida ir tipologija

Krantinė – miesto visuomeninės erdvės tipas, būdingas miestams, esantiems prie vandens telkinių, turintiems ar turėjusiems uostas. Keičiantis miesto formavimo koncepcijoms ir ideologijai skirtingais laikotarpiais, šios viešosios erdvės tipas, be uosto funkcijų (krovinių vežimas, krovimas, prekyba), įgydamas papildomų – kultūrinių (rekreacinių) funkcijų. Šio erdvės tipo išskirtinis bruožas yra tas, jog vieną jos kraštinę riboja vandens telkinys (Grunskis, Nekrošius, 2004).

Tipologiniu požiūriu, krantinės kaip miesto visuomeninės erdvės, raidą lemia jos prekybinė funkcija ir, aišku, uostas, kaip dominuojanti miesto funkcija. Miesto raidos procese priklausomai nuo

sociokultūrinių sąlygų bei dominuojančios miesto funkcijos kaitos miesto krantinė įgyja kitokių paskirčių. Įvairių krantinės potipių, pavyzdžiui, klasicistinio parko, kurio vienas svarbiausių elementų yra vandens telkinys, bruožų XIX a. viduryje atsiranda ir miesto krantinėje, kai Vakarų Europoje įsivyrąja sveiką miesto idėja, propaguota Parkų judėjimo. Kitaip sakant, miesto krantinė iki tol buvusi grynai pramoninė, įgyja parko elementų, jai suteikiama rekreacinė paskirtis. Tad raiškiausia krantinės kaip visuomeninės erdvės, transformacija pastebima XIX a. pabaigoje, tai yra naujų urbanistinių idėjų įgyvendinimo miesto teritorijoje pasekmė. Tačiau Lietuvoje, jai esant Rusijos imperijos provincija, o ir pačioje Rusijoje miestų formavimo idėjos vėlavo ir gerokai skyrėsi nuo vakarų Europos, taigi toks kokybinės krantinių miesto formavimo kaitos Lietuvoje nesimato (Grunskis, Nekrošius, 2004). C. Mouglin morfologiniu–struktūriniu požiūriu suformuota krantinės mieste tipologija:

1. **Vertikalus skardis, kraštas** – pastatai statomi tiesiai ant vandens krašto, nepaliekant jokios erdvės.
2. **Perforuota krantinė** – atsirado žvejų kaimeliuose, į jūrą ar upę patenkama iš kanalų ar siaurų užutekių.
3. **Minkštas krantas** – tarp užstatymo ir vandens paliekamas natūralaus kranto ruožas, dažnai nuožulnus.
4. **Kieta krantinė** – tai žmogaus suformuotos konstrukcijos (betono, akmenų krantinė, atsiradusi kartu su uosto dokais).
5. **Užutekis** – tai dažniausiai aiškia geometrinę formą turinti, žmogaus suformuota įlanką, atliekanti viešosios erdvės funkciją.
6. **Molas** – tam tikru kampu į vandens telkinį iškišta konstrukcija, siekiant apsaugoti uosto įlanką.
7. **Utilitari krantinė** – pastatai statomi galu į vandens telkinį šį traktuojant kaip nuotekų ir atliekų šalinimo vietą.



2 pav. Krantinių tipologija

2.3.3. Urbanistinės krantinės regeneracija

Iš naujo atradus krantinę, pasikeitė daugelio Europos ir pasaulio miestų planavimo teisės aktai, buvo vystomi nauji metodai. Dauguma krantinių vystymo projektų atsirado miesto centro regeneracijos kontekste. Susidomėjimas krantinėmis atsirado Šiaurės Amerikoje šešto dešimtmečio viduryje rengiant Baltimorės vidinio uosto atnaujinimo projektą. Šis projektas transformavo degradavusią uosto zoną į poilsio vietą, vėliau panašūs projektai gavo Baltimorės fenomeno pavadinimą (Papatheochari, 2011; Al Ansari, 2009; Goddard, 2002; Tastsoglou & Dimitra, 2012).

Krantinių regeneracija nėra vien tik post–industrinių miestų fenomenas. Regeneracijos projektų ir strategijų tipologija yra sudėtinga, mat dauguma projektų siekia kelių tikslų vienu metu. M. Moretty išskiria šiuos krantinių regeneravimo tipus:

- Urbanistinio audinio plėtra. Taip projektai, kurie įsisavina naujas krantinių teritorijas arba „atsiima“ senas industrines teritorijas. (Hafen City Hamburge; Rummelsburgo įlanka Berlyne);
- Krantinė kaip tam tikro svarbaus įvykio pasekmė. Krantinės urbanizacija yra laikinų tarptautinės reikšmės įvykių pasekmė. Pagrindinis jos bruožas – staigus audimas, vyraujanti viešoji funkcija, naujas pėsčiųjų takų tinklo kūrimas. (Barselonos paplūdimys, Temzės pakrantės Londone);
- Uostų regeneracija. Siekiama atkovoti žmonių ir vandens ryšį miesto centre (Roterdamas);
- Potvynių suvaldymas. Naujos konstrukcijos sudaro prielaidas miesto augimui (Donauinsel sala Vienoje, Guadalupe upės suvaldymas San Jose, Kalifornijoje);
- Urbanistiniai paplūdimiai. Tai dirbtinai sukurtas minkštas krantinės tipas. Pirmasis toks paplūdimys buvo sukurtas Paryžiuje, greitai toks krantinės tipas išpopuliarėjo visoje Europoje. Tokio tipo krantinės ne tik sukuria daug naujos rekreacinės erdvės sportui ir laisvalaikiui, bet taip pat tarnauja kaip aikštės. (Strand Pauli Hamburge, Badeschiff Berlyne).

Upės krantinės regeneracija yra įvairių miesto gyvenimo aspektų sankirta. Upė atstovauja bendruomenės paveldą, o jos krantai turi didžiulį potencialą tapti centrine miesto viešųjų urbanistinių erdvių ašimi (Moretty, 2008).

2.3.4. Pakrančių regeneracijos problematika

Pakrančių regeneracija yra pasaulinis fenomenas. Šie projektai turi socialinius, ekonominius ir gamtinės aplinkos privalumus (Jones, 2007). Ryškiausi privalumai yra šie:

- Padidėjusi nekilnojamojo turto vertė;

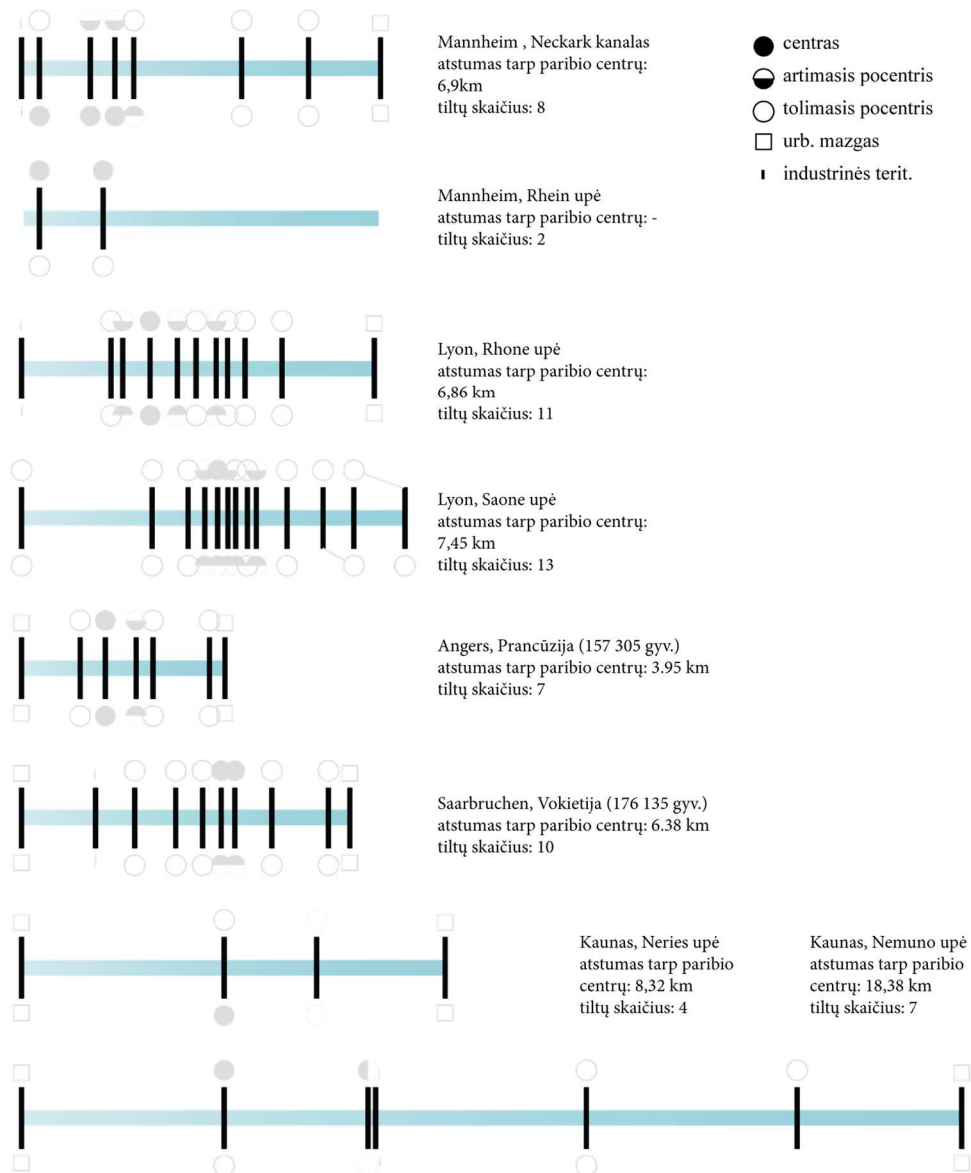
- Istorinės aplinkos išsaugojimas, antrinis pastatų panaudojimas;
- Pagerėjusi vandens ir gamtinė kokybė;
- Naujų veiklų atsiradimas;
- Naujos ekonominės plėtros galimybės miesto centre;
- Turistų ir miesto svečių pritraukimas;
- Naujos gyvenamosios erdvės sukūrimas;
- Darbo vietų atsiradimas;
- Mikro klimato pagerėjimas;
- Socialinės ir transporto infrastruktūros pagerėjimas;
- Žmogaus ir vandens ryšio atsiradimas;
- Investicijų pritraukimas į degradavusias miesto dalis;
- Miesto įvaizdžio gerinimas.

Pakrančių atgaivinimas taip pat turi tam tikrą riziką ir gali sukelti neigiamus efektus. Pagrindinės grėsmės yra šios:

- Projektų supanašėjimas. Atliekant regeneracijos projektus svarbiausia yra vietos identitetą formuojančių elementų atranka. Naujos intervencijos dažnai būna atsietos nuo likusio urbanistinio audinio ir nuo konkrečios vietos charakterio;
- Reali vietos nekilnojamojo turto vertė. Kartais galutinis produktas neatitinka projekto pradžioje užsibrėžtų tikslų, todėl suformuotos erdvės praranda viešosios erdvės savybes, nes yra sunkiai pasiekiamos arba būdamos pusiau privačios netenka gyvybės;
- Pernelyg komercializuota į turistus orientuota funkcija. Jei pakrantėje vyrauja vien tik komercinė funkcija ir nepaliekama vietos gyvenamajai erdvei, teritorijos naudojimas yra periodiškai ir neefektyvus;
- Pelno siekimas. Kiekvė nugali kokybę, krantinė netampa miesto socialinio gyvenimo dalimi.
- Laisvas patekimas prie vandens. Vanduo turi būti prieinamas visiems gyventojais visu paros metu be išlygų.

2.3.5. Upės tiltų ir miesto struktūros priklausomybė

Šiai priklausomybei nustatyti bus naudojama panašių į Kauno miestų analizė. Analizuojami atitinkamo dydžio miestai upių santakose, skaičiuojamas tiltų tankis, jų ryšys su miesto centru, miesto pocietrių sistema (žr. 3 pav.)



3 pav. Kauno upių tiltų ir panašių Europos miestų tiltų sistemos palyginimas

2.4. Tiltų mazgų tipologija

Populiarus urbanistinio dizaino laukas – gatvės tipologija. S.Kostofas teigia, kad upės ir kanalai gali būti vadinami *vandens kelių gatvėmis* arba *kanalų gatvėmis*. Autorius išskyrė pagrindinius *vandens gatvės* analizės kriterijus: ar pėsčiųjų takai yra išsidėstę viename ar abiejuose krantuose; pastatų išsidėšusių palei krantą charakteristika, pastatų ryšys su vandeniu; tiltai kurie sukuria perėjas. Šiuo atveju bandysime nustatyti paskutinio kriterijaus, tilto ir urbanistinio audinio jungties, tipologiją. Kalbėdamas apie senąjį miestą R. Krieras knygoje „*Urban space*“ išskyrė pagrindines viešųjų erdvių atsirandančių gatvių susikirtimo vietoje charakterius. Padarius prielaidą, kad viena iš gatvių yra upė gauname šiuos tiltų mazgų tipus:

- Tiltas ateina į viešosios urbanistinės erdvės centrą, yra kompozicijos ašis;
- Tiltas praeina šalia erdvės ir pereina į gatvę;
- Tiltas ir erdvė turi vizualinį ryšį tačiau nėra tiesiogiai susiję;
- Tiltas linijinės viešosios erdvės tęsinys;
- Urbanizuotas tiltas pasitaiko itin retai, viešoji erdvė – pastato viduje.



4 pav. Tiltų prieigų tipologija

Nei vienas tipas nėra randamas Neries tiltų prieigose, nes tai daugiausia infrastruktūriniai mazgai neturintys urbanistiniam mazgui būdingų erdviųjų parametrų. Pateikti tipai daugiau idealūs teoriniai modeliai, kurie bus naudojami formuojant Neries tiltų urbanistinių mazgų ir jų koncepciją.

2.5. Skyriaus išvados

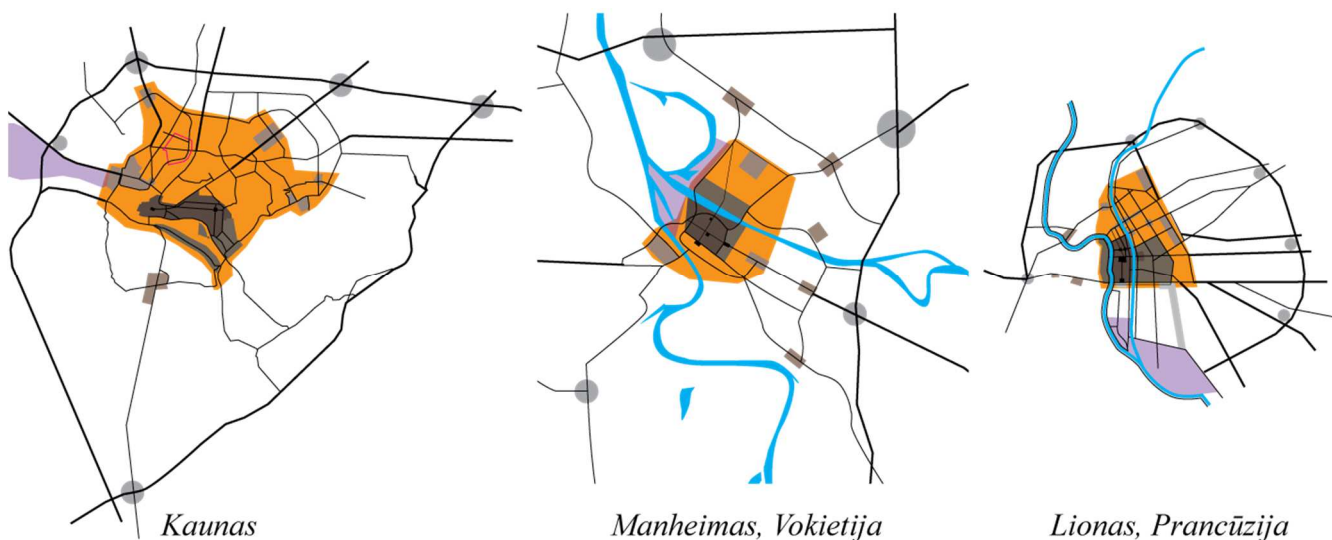
- Topologinis miesto modelis turi skirtingas sistemas (trasų, centrų, erdvių) visos jos turi būti hierarchizuojamos.
- Kauno miesto centrui būdinga visų teorinių centro plėtros modelių sintezė.
- Neries upė nėra struktūrinė miesto modelio dalis.
- Svarbiausia Vilijampolės ir centro jungtis – Neries tiltų ir jų prieigų sistema.
- Kauno miestui trūksta tiltų, nei vienas tiltas Neries nėra urbanizuotas mazgas.
- Pirmiau turi būti formuojamas viešųjų erdvių tinklas patogus pėstiesiems, tik paskui automobilių eismo.

3. Metodiniai analogai

3.1. Miesto mastelis

Analizuojami panašaus dydžio ir urbanistinės struktūros miestai esantys upių santakoje. Pagrindiniai analizės tikslai: išsiaiškinti kaip urbanistinis tinklas yra išsidėstęs centrinėse miesto dalyse iki artimųjų pcentrių; nustatyti koks tiltų skaičius būdingas miesto centriniai (žr. 3 pav.) daliai ir kaip jis koreliuoja su centrų ir pcentrių sistema.

Palyginus su kitais miestais įsikūrusiais upių santakose Kaunas stokoja istorinį centrą su tolimaisiais centrais jungiančios masės, trūksta vienos svarbiausių tinklo elementų – artimųjų centrų (žr. 5 pav.). Taip pat ryškus tiltų trūkumas (žr. 3 pav.). Visiškai nėra pėsčių ir dviratininkų tiltų. Išvada: tolimesnės analizės metu reikia nustatyti esamų artimųjų centrų rangus ir juos atitinkamai suformuoti tankinant lokalių centrų ir miesto centro tinklą.



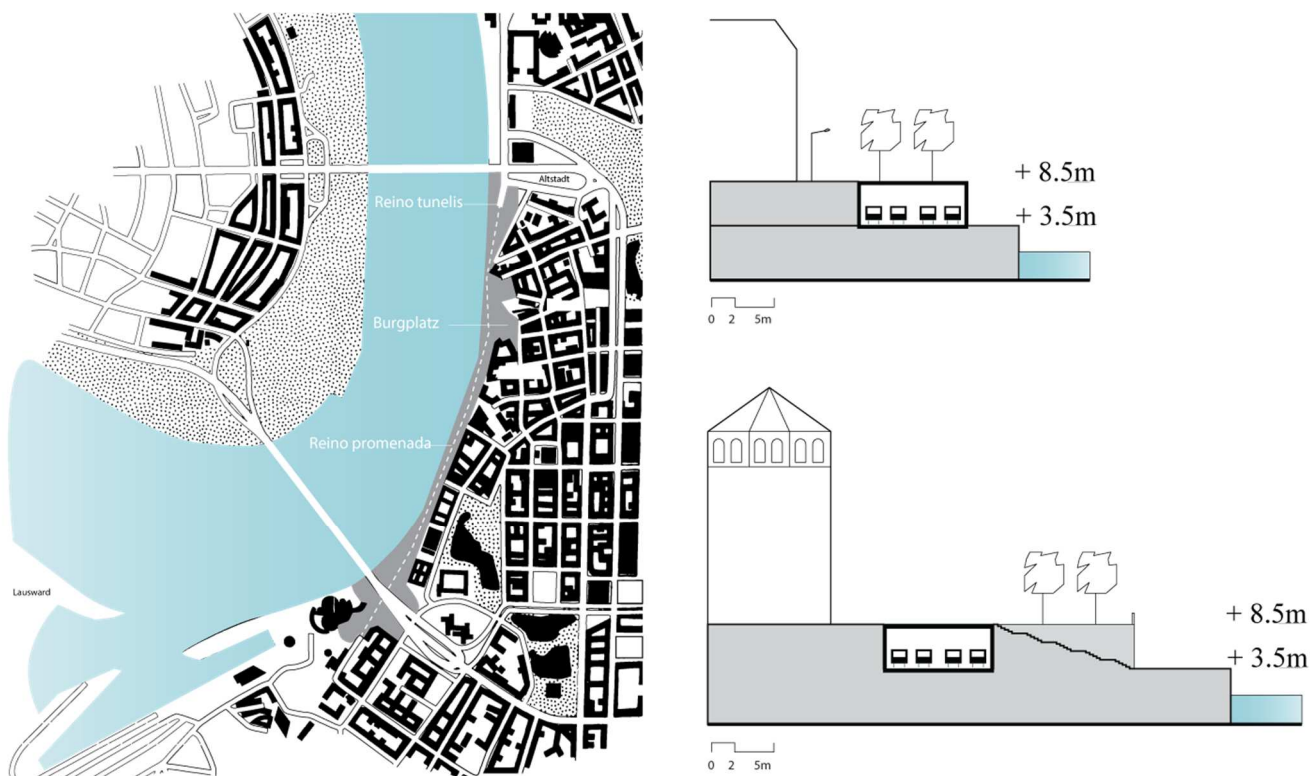
5 pav. Kaunas Europos miestų kontekste

3.2. Miesto dalis

Diuseldorfas, Reino krantinė. Buvusi transporto arterija tarp šiaurinės ir pietinės miesto dalies paverčiama 2 kilometrus besitęsiančia viešųjų erdvių sistema (žr. 6 pav.). Ryšys tarp žmonių ir vandens sukuriamas perdengiant intensyvią gatvę pėsčiųjų promenada. Nauja krantinė suprojektuota taip, kad veiktų ir kaip rekreacinė erdvė ir kaip inžinerinės infrastruktūros objektas saugantis nuo potvynių. Įdomu tai, kad du krantinės lygiai sukuria skirtingus vizualinius ir fizinius ryšius su upe: nuo viršutinės terasos, matyti tik tolimasis upės krantas ir miesto panorama, nuo apatinės galima prieiti prie pat vandens (žr. 7 pav.). Šis projektas puikus sprendimas – periodiškai patvinstančiai Neries upei, nuo miesto atribotai intensyvių gatvių.



6 pav. Diuseldorfo krantinės vaizdas



7 pav. Projekto situacijos planas ir principiniai pjūviai

Nantes, Prancūzija. Buvusi industrinė laivų uosto ir logistikos teritorija pertvarkyta į turizmo ir poilsio erdvę pavadintą „The Shipyard Park“. Upių santakos krantinėje paliekami uosto įtvirtinimai saugantys likusią teritorijos dalį nuo potvynių. Kuriami nauji vizualiniai ir fiziniai ryšiai su vandeniu. Buvę industriniai pastatai, kranai paverčiami permatomais ir praeinamais viešosios paskirties objektais, daugelyje vietų gyventojai gali nusileisti prie vandens žaliomis terasomis. Projekto autoriai tiesiogine to žodžio prasme „atidarė“ krantinės erdvę.

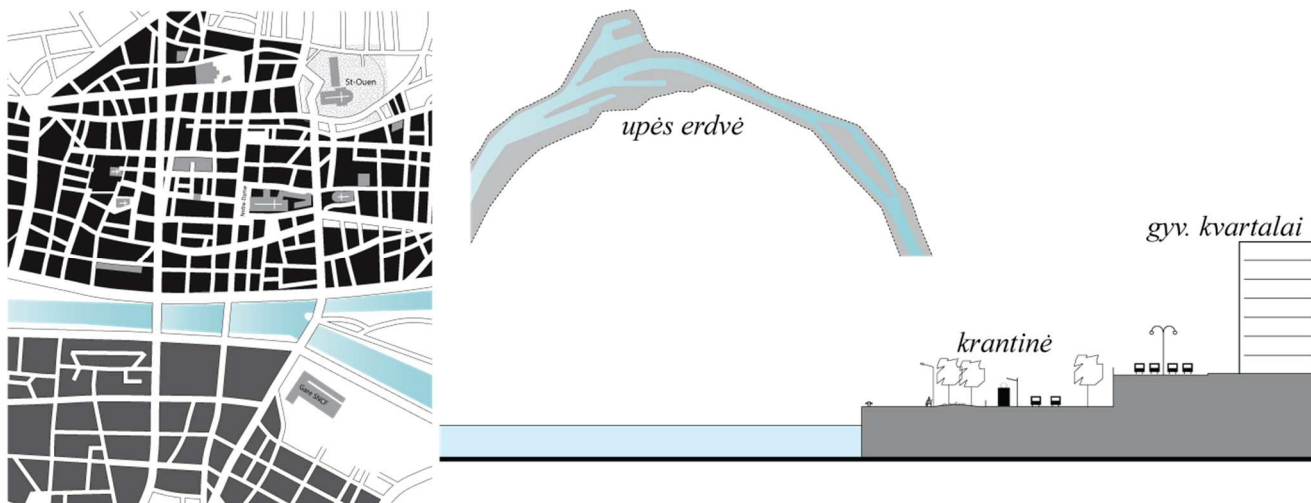


8 pav. „The Shipyard Park“ krantinė

Ruanas, Prancūzija. Senos upė Ruano miestą dalina pusiau: viename krante miesto istorinis centras, kitame buvusi industrinė teritorija. Po krantinės regeneracijos vyraujanti krantinę formuojančių kvartalų funkcija tapo gyvenamoji. Problema ta, kad didžioji dalis krantinės tapo privačia, viešosios reikmės ši erdvė naudojama gana pasyviai (žr. 9 pav.). Palei upę einantys bulvarai atgyja tik švenčių ar svarbesnių įvykių metu. Gana monotoniškas krantinės vaizdas, industrinis palikimas, kai plati apatinė krantinės dalis buvo dokai. Siekiant apsaugoti miestą ir jo gatves nuo potvynių suformuotas gan smarkus peraukštėjimas. Šis infrastruktūros elementas silpnina žmonių ir vandens santykį (žr. 10 pav.).



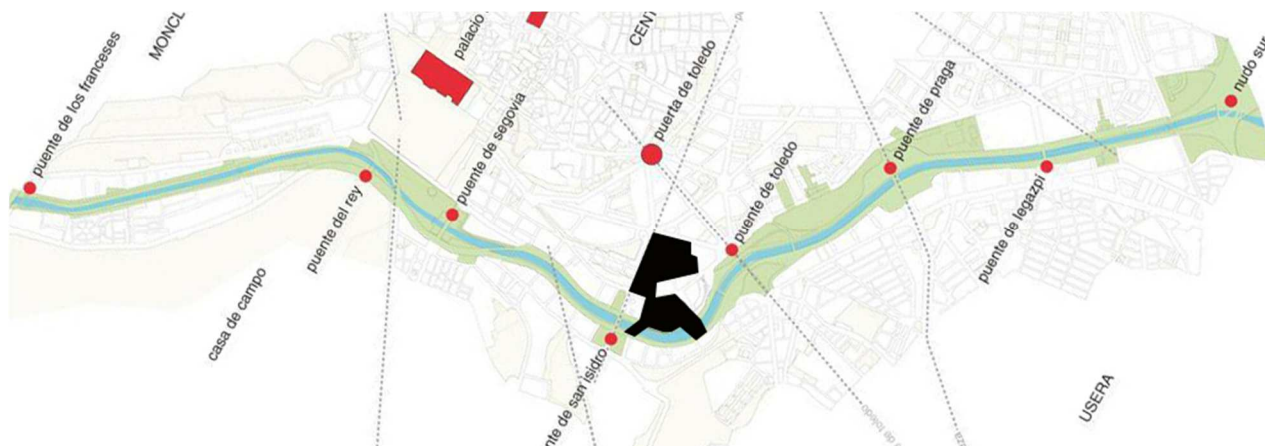
9 pav. Ruano centro krantinės vaizdas



10 pav. Ruano krantinės projekto vieta ir principinis pjūvis

3.3. Urbanistinis kompleksas

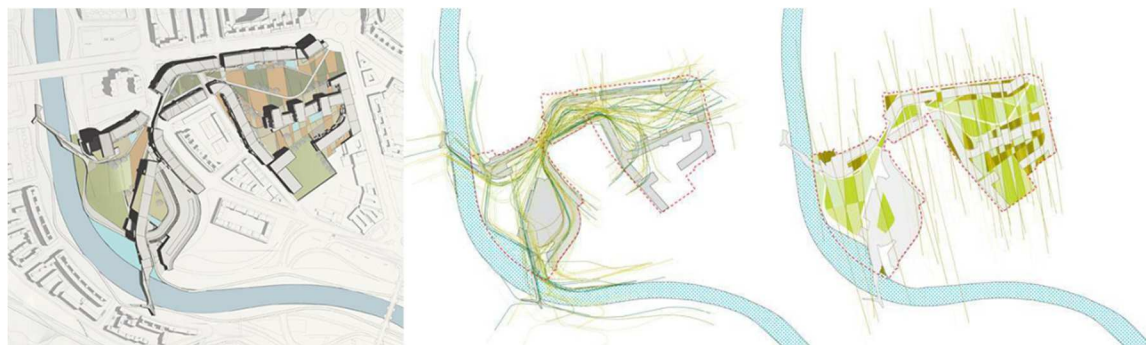
Manzanares Upės parko projektas. „Morphosis“ 2005 – 2006 Madridas, Ispanija. Šio projekto tikslas – upės ir jos krantų įjungimas į miesto gyvenimą. 7,6 km besitęsiantis linijinis parkas turėjo tapti viso rajono atnaujinimo pradžia. Architektų komanda vadovaujasi sisteminiu požiūriu paremtu erdvės ir tūrių išsidėstymu. Projekto ašis (žr. 11 pav.) – urbanistinis kompleksas ir lokalus centras. Projekto dizainą įkvėpė upės krantinė, topografija ir esamas urbanistinis kontekstas.



11 pav. Manzanares upės parko projektas

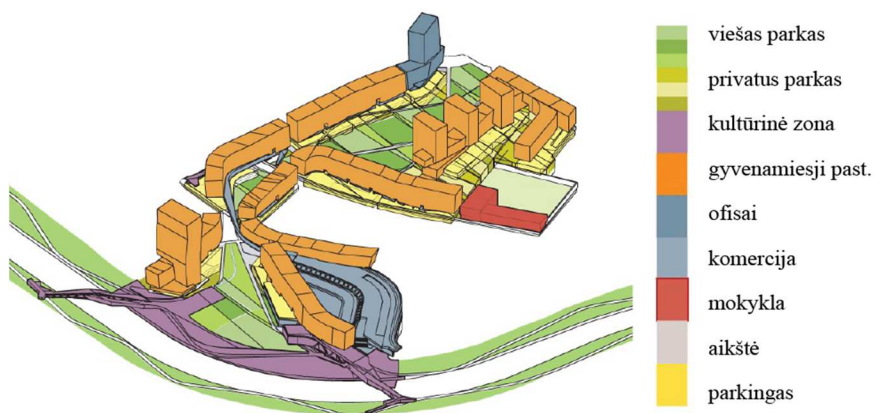
Naudojamos dvi pagrindinės erdvės organizavimo sistemos: srautų ir pakopų (žr. 12 pav.). Srautai – sąmoningai suformuotos atvirų erdvių ir pėsčiųjų bei transporto koridorių grandinės. Tai vingiuotos upės užuomina morfologiškai pratęsianti parką ir upę. Pakopos – susiformavusios urbanistinės struktūros tęsinys, jungiantis naują struktūrą su senąja. Abi šios sistemos veikia kartu ir

persiklodamos formuoja komplekso erdvinę struktūrą palei kurią paskui išdėliojami pastatų tūriai ir funkcijos.



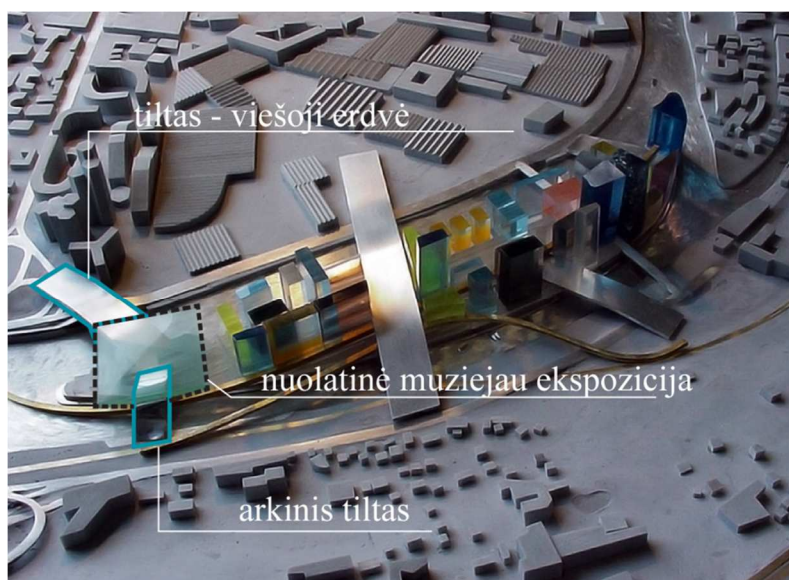
12 pav. Srautų ir pakopų schemas

Projektas turtingas atvirų erdvių įvairove – formuojamos net devynios skirtingo tipo viešosios urbanistinės erdvės. Ši daugiasluoksnė sistema veikia kaip jungiamasis audinys funkcijų įvairovei: erdves supa kultūriniai, komerciniai, švietimo ir gyvenamieji pastatai (žr. 13 pav.). Du kultūriniai pastatai–tiltai apibrėžia ir įsisavina kompleksui tenkančią pakrantės liniją. Tiltų generuojami srautai tampa pagrindu kultūriniai programai. Gyvenamieji ir komerciniai pastatai juosia teritoriją, kitas morfotipas kuria dinamišką urbanistinį audinį. Gyvenamieji pastatai atspindi aplinkos mastelį, pagrindiniai patekimai į kompleksą žymimi aukštybiniais pastatais. Komercinė alėja jungia dvi viešąsias erdves esančias skirtinguose komplekso galuose ir dubliuoja pėsčiųjų taką. Edukacinė funkcija paliekama, mokykla išplečiama, specialiai jai sukuriama pusiau privati žalia viešoji erdvė.



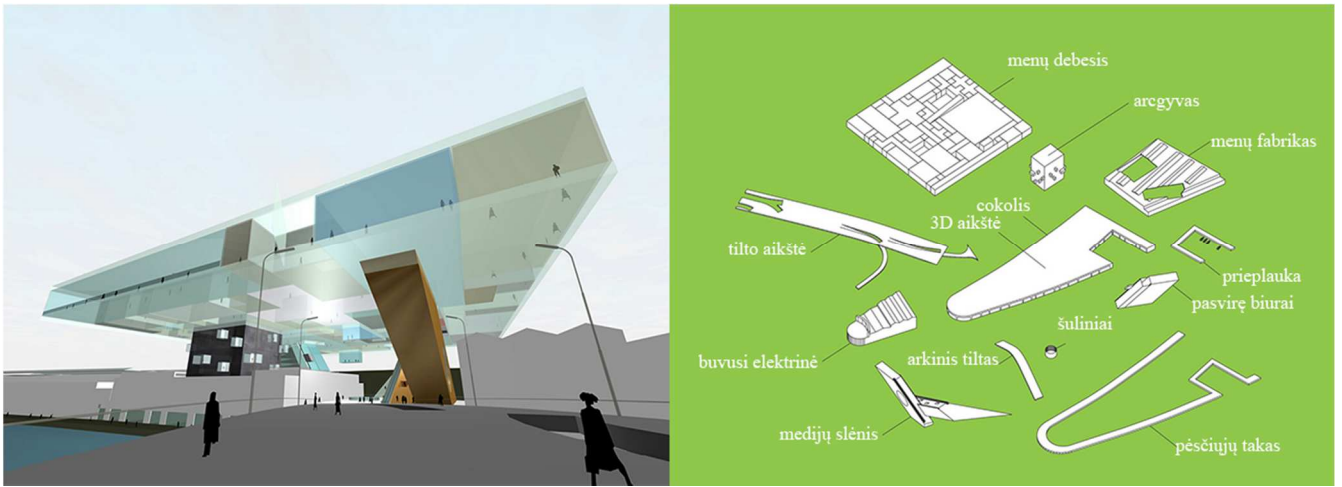
13 pav. Komplekso prie Manzanarės upės funkcinė schema

MUSÉE PINAULT projektas. „MVRDV“ 2001 Paryžius, Prancūzija. Muziejaus kompleksas – tai jungtis tarp dviejų Senos krantų. Pagrindiniai kompleksą formuojantys elementai yra upė, tiltai ir egzistuojanti urbanistinė struktūra. Muziejaus pastatas su nuolatine kolekcija projektuojamas kaip sklandanti platforma virš aikštės esančios *Seguin* saloje (žr. 14 pav.). Tiltas tarp metro stoties ir komplekso – 30 m. pločio viešoji erdvė, kuri tarnauja kaip pagrindinis pėsčiųjų ir aptarnavimo ryšys su kompleksu. Kitas tiltas dvigubai siauresnis – 15 m. Tai arkinis tiltas iškylantis beveik iki supančių pastatų stogų. Nuo tilto aukščiausio taško atsiveria įspūdingos panoramos į miestą ir upę.



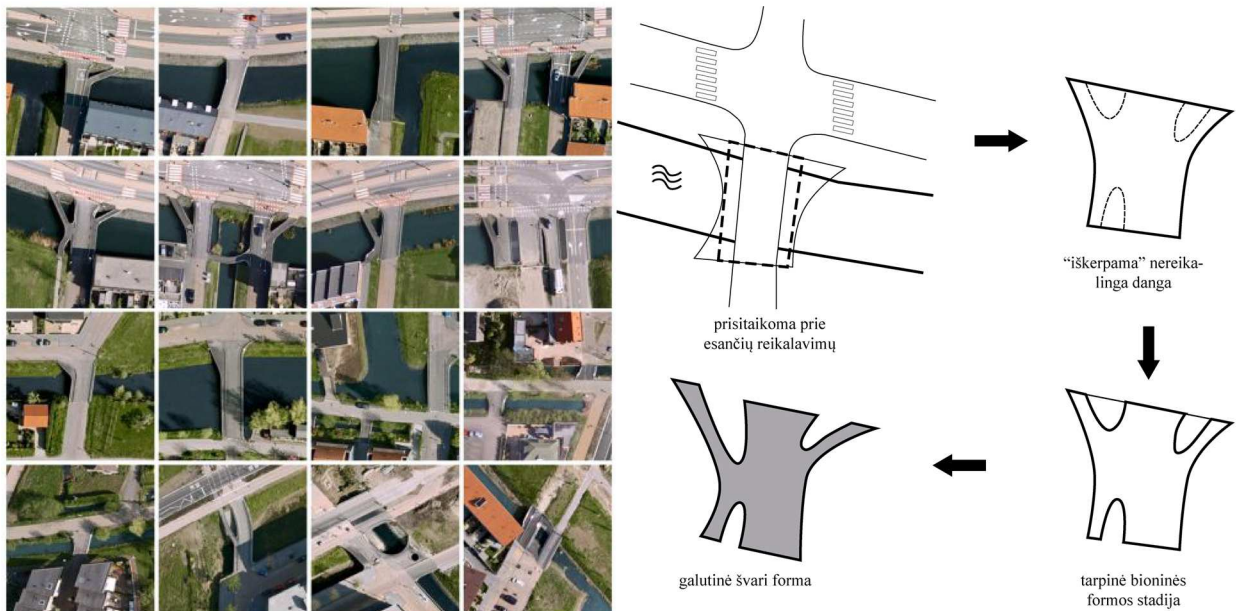
14 pav. Musée Pinault, MVRDV

Muziejaus kompleksą sudaro daugybę skirtingų elementų užduotų programoje. Visi jie išdėstomi aplink ir virš pagrindinės aikštės esančios cokolyje, kuri įgauna aiškiai apibrėžtą trimatę erdvę. Į pagrindinę aikštę patenkama per platųjį tiltą ir didelę atvirą aikštę pro kurią matyti Senos upės panorama (žr. 15 pav.). Apačioje esantys industriniai pastatai beveik nekeičiami ir prireikus gali transformuotis į muziejaus vestibulį. Restoranai bei parduotuvės išdėstytos cokoliniame aukšte į pastatus patenkama iš krantinės. Ore sklandanti muziejaus platforma sudalinta į reguliarių tinklą, kad prireikus vidinės erdvės būtų lengvai transformuojamos. Numatyti du vertikalūs ryšiai – tai liftų šachta aplink kurią išdėstomas archyvas ir pasviręs biurų korpusas.



15 pav. Muziejaus vizualizacija ir struktūra

50 tiltų projektas. Maxwan, 1998, Leidsche Rijn, Nyderlandai. 1995 m. Maxwan baigė rengti Bendrąjį Leidsche Rijn miesto planą, kurio rezultatu tapo 150 naujų tiltų, iš kurių 50 kūrė ta pati architektų komanda. Miestą raižo daugybė siaurų kanalų, kuriais neplaukioja dideli laivai. Pagrindinis dėmesys buvo kreipiamas ne į tiltų ilgį, o į kelionių jais kokybę. Su tiltais buvo elgiama kaip su paprasto viešosios gatvės elementais, turinčiais turėklus. Svarbiausiu uždaviniu tapo patogumas ir pralaidumas. Tiltų forma prisitaiko prie pėsčiųjų ir dviratininkų takų(žr. 16 pav.)



16 pav. 50 tiltų projektas

4. Analitinė tiriamoji dalis

4.1. Miesto centrų ir pocių tyrimas

Pagal darbo pradžioje aptartą metodologiją Kauno miesto tinklas analizuojamas hierarchizuojant esamus centrus ir pocius. Šios analizės tikslas nustatyti dabartinio Kauno tinklo būklę, didžiausius privalumus ir trūkumus.

Kauno miesto planas turi daugiausia radialinio plano bruožų, miesto centras yra geografiniame centre, pociariai išsidėstę beveik vienodu atstumu nuo jo į visas keturias puses, palei pagrindines miesto arterijas. Kaune yra visi ankščiau minėti miesto pocių tipai. Tačiau jų pasiskirstymas ir koncentracija labiausiai koncentruota šiaurės ir rytų kryptimi, palei Žemaičių plentą ir Savanorių prospektą.

Miesto centras. Kauno miesto centras yra pasislinkęs iš Senamiesčio į Naujamiestį. Šis judėjimas yra susijęs su pastarųjų dešimtmečių sprendimais pritraukti stambius komercinius centrus į miesto centrą. Tačiau pastaruoju metu pastebimas Senamiesčio pagyvėjimas leidžia daryti prielaidą, kad tai tebuvo trumpalaikis efektas ir tarp Senamiesčio ir Naujamiesčio atsirandanti sinergija formuoja naują bendrą miesto centrą. Toks funkcijų monopolio išlaikymas – didelis Kauno miesto tinklo privalumas.

Centro plėtros teritorijos (artimieji centrai). Kaune artimaisiais centrais planuojama paversti Šančius ir Žemąją Fredą. Nemunas turėtų tapti miesto urbanistine ašimi – daugiau artimųjų centrų nėra susiformavę ir jie nenumatyti miesto strateginiuose planuose. Tačiau toks Bendrajame miesto plane suformuotas vienkryptis miesto centro augimas gali turėti keletą neigiamų efektų. Visų pirma, tai prieštarauja miesto tolygiai struktūrai, kuri egzistavo iki pat XX a. Antra, jau dabar pastebimas atotrūkis tarp tolimųjų pocių ir miesto centro padidės Neris slėnyje ir Žaliakalnyje, taip apsunkindamas susisiekimą ir dalį miesto pasmerkdamas nykimui. Trečia, pastebimas Senamiesčio atgimimas ir populiarumas išnyks, o centras persislinks dar toliau.

Artimieji pociariai. Ši grandis miesto strateginiuose planuose nėra nagrinėjama. Tačiau dabar tai 4 arba 5 kategorijos pociariai, neatitinkantys savo teorinio rango (rekomenduojamas 2 ir 3). Šie urbanistiniai mazgai neturi jokios viešųjų erdvių sistemos, aiškios erdvinės–struktūrinės logikos, neatlieka lokalaus centro funkcijų. Tai ir yra pagrindinis Kauno miesto tinklo trūkumas.

Tolimieji pociariai. Kaune kur kas daugiau tolimesniųjų – lokalių centrų: Kalniečiai, VI–fortas, Žemaičių plentas. Numatyti paribio centrai planuojami miesto magistralių ir išorė kelių

susikirtimo vietose: Sargėnuose, Muravoje, Vilijampolėje, Petrašiūnuose. Jungiančios ašys – linijiniai centrai planuojami abipus Savanorių, Žemaičių, Raudondvario, Veiverių plentų, A. Juozapavičiaus prospekto. Ypač svarbiomis laikomos Savanorių ir Žemaičių plento ašys. Tačiau vos tik priartėję prie miesto centro visi linijiniai centrai nutrūksta.



17 pav. Kauno miesto tinklas: centras ir pocieniai

Galima daryti išvadą, kad artimieji pocieniai yra menkai išvystyti, o centro plėtra yra vienas. Jei nebus suformuoti antros ir trečios kategorijos pocieniai esantys arti centro, istoriškai susiklosčiusi radialinė sistema įgaus ydingų bruožų, o centras ir jo prieigos taps tranzito teritorijomis. Suradus svarbiausius lokalius centrus Neries slėnyje apibrėžiama tolimesnės analizės teritorija.

4.2. Viešųjų urbanistinių erdvių tyrimas

Viešųjų urbanistinių erdvių tyrimas bus atliekamas tik miesto dalies mastelyje (Neires slėnio centrinėje Kauno dalyje). Viešosios erdvės analizuojamos pagal J. Gehlo 2.2. Skyriuje aptartą metodiką. Analizuojamos trys pagrindinės viešosios erdvės: Sąjungos aikštė, Neries krantinės parkas ir Varnių gatvė (žr. 18 pav.).

- Kiek? Kauno miestas neturi oficialios statistikos susijusios su viso miesto ar jo dalies viešųjų erdvių patrauklumu ir lankomumu. Todėl apibendrintos išvados daromos apsilankius teritorijoje skirtingais metų ir paros laikais. Daugiausi žmonių yra vasarą ir pavasarį Sąjungos aikštėje ir parke, daug mažiau žmonių yra Neries krantinės parke. Didelis žmonių srautas pastebimas Varnių gatvėje. Vakare ir naktį pėsčiųjų mažai.
- Kas? Daugiausia vaikai, mamos ir senyvo amžiaus žmonės. Varnių gatvėje daugiausia suaugusieji, vaikų mažai.
- Kur? Sąjungos aikštėje daugiausiai žmonių palei erdvės kraštus (įrengti suoliukai ir žaidimų eikštelės), Neries krantinės parke taip pat pakraštyje, prie vandens. Varnių gatvėje toje pusėj, kur yra įėjimas į turgų, kelis prekybos centrus.
- Ką? Sąjungos aikštėje ir Neries krantinės parke veiklos pasirenkamosios: žaidimai, pasivaikčiojimai, sėdėjimas ant suoliuko ir pan. Varnių gatvėje: būtinosios, daugiausia apsipirkimo tikslais.
- Ar ilgai? Tikslių ir objektyvių duomenų apie tai kiek vidutiniškai žmonės praleidžia minėtose viešosiose erdvėse nėra.



Pav. 18 Vilijampolės viešųjų erdvių tyrimas

4.3. Miesto topografija

Kauno mieste topografija labai išraiškinga. Ją pagrindė sudaro aukštutinė terasa esanti ~40 m. aukščiau nei upių formuojamas slėnis; šlaitai ir slėnis, suformuotas Nemuno ir Neries upių. Upių slėnis vietomis turi aiškų 4 – 8 m. perkirtimą – tai riba skirianti užliejamą ir neužliejamą slėnio dalį. Vystantis miestui, topografija darė didžiausią įtaką jo struktūrai ir augimo kryptims. Kauno miestas pradėjo kurtis upių santakoje, palaipsniui augdamas jis užėmė visą Nemuno slėnio žemutinę terasą. Centras yra aiškiai apribotas Žaliakalnio šlaitų. Reljefo perkirtimas žymi skirtingų miestovaizdžių ribas ir miesto raidos etapus (žr. 19 pav.). Didžiausia šlaitų įtaka matoma tarp Žaliakalnio ir Naujamiesčio, Šilainių ir Vilijampolės, Aleksoto (Fredos) ir žemosios Fredos.



19 pav. Miesto topografija

Vilijampolė, kaip ir Naujamiestis yra ribojama upės ir stataus šlaito, o urbanizacijos riba sutampa su užliejamos teritorijos riba. Šlaitų formuojama slėnio erdvė tolygiai plėtėja ir atsiveria link upių santakos. Kairįjį Neries krantą formuojančio šlaito įgriuvos sutampa su pagrindiniais įvažiavimais į Jonavos gatvę – tiesi gatvės nuožulnesniu šlaitu buvo tiesiog patogiau. Tačiau išraiškingas reljefas neturėjo jokios įtakos Vilijampolės vidinei planinei struktūrai, tik jos riboms. Urbanistinio komplekso teritorija išraiškingu reljefu nepasižymi. Reljefas svarbus kaip analizuojamos teritorijos fonas ir išorinio suvokimo riba.

4.4. Gamtinė aplinka

Želdynai. „Sparčiai augant Lietuvos miestams, želdynams (apskritai žaliesiems plotams) buvo paliekami tik statybos netinkami sklypai ar gyvenamųjų kvartalų pašonėje esantys priemiesčio miškai“ (Prapiestienė, 2003). Statybai netinkamas plotas – statūs šlaitai taip pat liko tankiai apžėlę atsitiktiniais želdynais. Tai vieninteliai želdynai Kaune, kurie sudaro beveik nenutrūkstamas žaliąsias juostas ir yra struktūriški – sudaro žaliąsias juostas (žr. 20 pav.).

Panašiais linijiniais žaliais elementais tampa Neries ir Nemuno (išskyrus miesto centrinėje dalyje) krantai, tačiau šie želdynai yra daugiausia chaotiški krūmynai, kurie tampa tiek fizine, tiek vizualine riba tarp upės ir miesto. „Kauno miesto generaliniame plane, parengtame 1964 m., pagrindiniams miesto želdynams buvo nustatytos upių pakrantės, paslėniai“ (Pilkauskas, 1979). Tačiau dabar situacija visiškai priešinga – pakrantės nėra naudojamos gyventojų rekreacijai, tai apleistos nesaugios teritorijos. Kiti Kauno miesto želdynai (parkai, skverai, alėjos) vientisos sistemos nesudaro. Vilijampolėje oficialiai yra du parkai, kurie yra šalia vienas kito: Nerties krantinės parkas ir Sąjungos aikštė (žr. 21 pav.). Neries krantinės parkas – 1964 m. plano sprendimų pasekmė, likęs žemutinės terasos plotas, netinkamas statybai (retkarčiais užliejamas), yra per didelis, sistemiškai neargumentuotas, nesaugus ir mažai lankomas. Sąjungos aikštė, priešingai nuo Neries krantinės parko, yra Vilijampolės centrinė ir vienintelė viešoji erdvė, mėgstama ir lankoma gyventojų.



20 pav. Miesto želdynų sistema

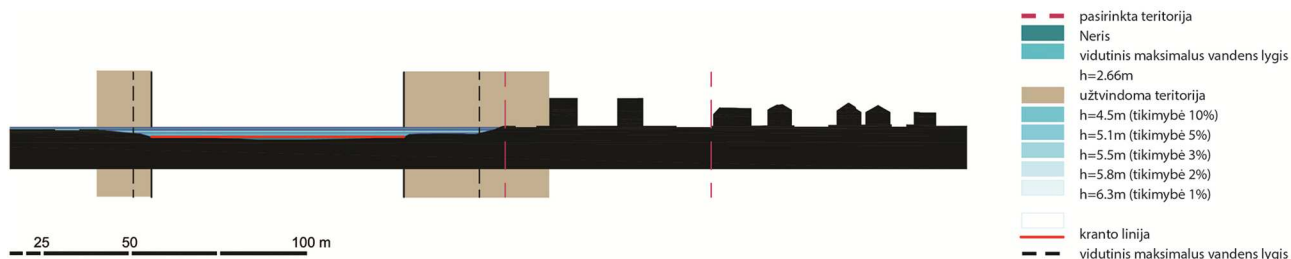
Vanduo. Neris upė Kaune seniau vaidino svarbų vaidmenį miesto gyvenime. Neris krantinėje ties senamiesčiu buvo uostas, šalia veikė žvejų turgus (dabartinė M. Valančiaus ir Šv. Gertrūdos g. sankryža). 1440 – 1523 metais Kaune veikė Hanzos kontora. Yra žinoma, kad Nerimi plaukiojo *vytinės, strūgai, laibos* ir *dėžes* (Grunskis, Nekrošius, 2004). Neris miesto centrinėje dalyje daug kartų keitė savo vagą – buvo stengiamasi dirbtinai nusausti pelkėtą krantą. Tai ką matome dabar yra 1937 metais pradėtų krantinės tvarkymo darbų pasekmė. Šių dienų Neris krantinė yra minkšto kranto, joje nevykdoma laivyba, pati upė nėra įsisavinta. Analizuojamą teritoriją sudaro keturi pagrindiniai gamtinės morfostruktūros elementai: slėnį ribojantys šlaitai; aukšutinė slėnio terasa; žemutinė slėnio terasa; upė. Slėnį formuojantys šlaitai ir jų želdynai svarbūs trim aspektais:

1. Šlaitai ir palei juos einančios apžvalgos aikštelės tampa išorine slėnio suvokimo riba;
2. Želdynai atskiria miestovaizdžius ir sudaro beveik nenutraukiamą žalią juostą, vertą saugoti;
3. Pati slėnio forma ir upės vingiai svarbūs tuo, kad tai vizualiai aktyviausios zonos.



21 pav. Neris slėnio gamtinė aplinka

Upė ir jos vingiai daugeliu atveju sutampa su miesto struktūros kompoziciniais elementais – tiltais ir jų mazgais. Upė vingiuodama žemutinėje terasoje sukuria dinamišką vidinę erdvę, dalį kranto linijos visiškai paslėpdama, dalį atverdama puikiam matomumui iš 5 ir daugiau apžvalgos taškų. Tuo tarpu viršutinė terasa dėl menkos urbanizacijos iškreipia upės erdvę, daro ją monotonišką, per didelę žmogaus masteliui, nesaugią. Rengiant projektus upės slėnyje, taip pat svarbu atsižvelgti į natūralius sezoninius Neris upės vandens lygio svyravimus (žr. 22 pav.).



22 pav. Neries upės pjūvis: galimi potvynių aukščiai

4.5. Istoriniai miesto raidos etapai

Pagrindiniai Kauno miesto istorinės raidos etapai yra šie:

1. XIII – XVII a. – miesto atsiradimas ir istorinio branduolio susiformavimas;
2. XVII – XIX a. – istorinių priemiesčių atsiradimas ir lokalių centrų formavimas, radialinio miesto užuomazgos;
3. XIX – XX a. – suformuojamas naujamiestis, statomi Kauno tvirtovės fortai, kurie tik pabrėžia radialinio tinklo ribas;
4. XX a. pr. – spartus priemiesčių augimas;
5. XX a. antra pusė – naujų gyvenamųjų rajonų atsiradimas.

Kauno miestas kūrėsi upių santakoje ir beveik vienodai plėtėsi į visas puses. Kaip matome (žr. 22 pav.) didžiausią įtaką miesto raidai darė reljefas, kuris aiškiai suformavo miesto centro ribas. Kituose Nemuno ir Neris krantuose sparčiai augo priemiesčiai, su specializuotais lokaliais centrais. Tik paskutiniaisiais dešimtmečiais nuosekli sistema buvo pertraukta, išryškėjo urbanistinis lūžis tarp miesto centro ir naujai suformuotų gyvenamųjų rajonų.



23 pav. Miesto raidos etapai

Miesto raidos etapai Neries slėnyje. Siekiant nustatyti Vilijampolės urbanistinės sistemos vertingąsias savybes analizuojama kartografinė medžiaga ir teritorijos istoriją aprašantys straipsniai bei dokumentai. Siekiama išsiaiškinti seniausius ir vertingiausius urbanistinio audinio elementus.

Galima išskirti keturis pagrindinis teritorijos urbanizacijos etapus (Laužinskaitė, 2003):

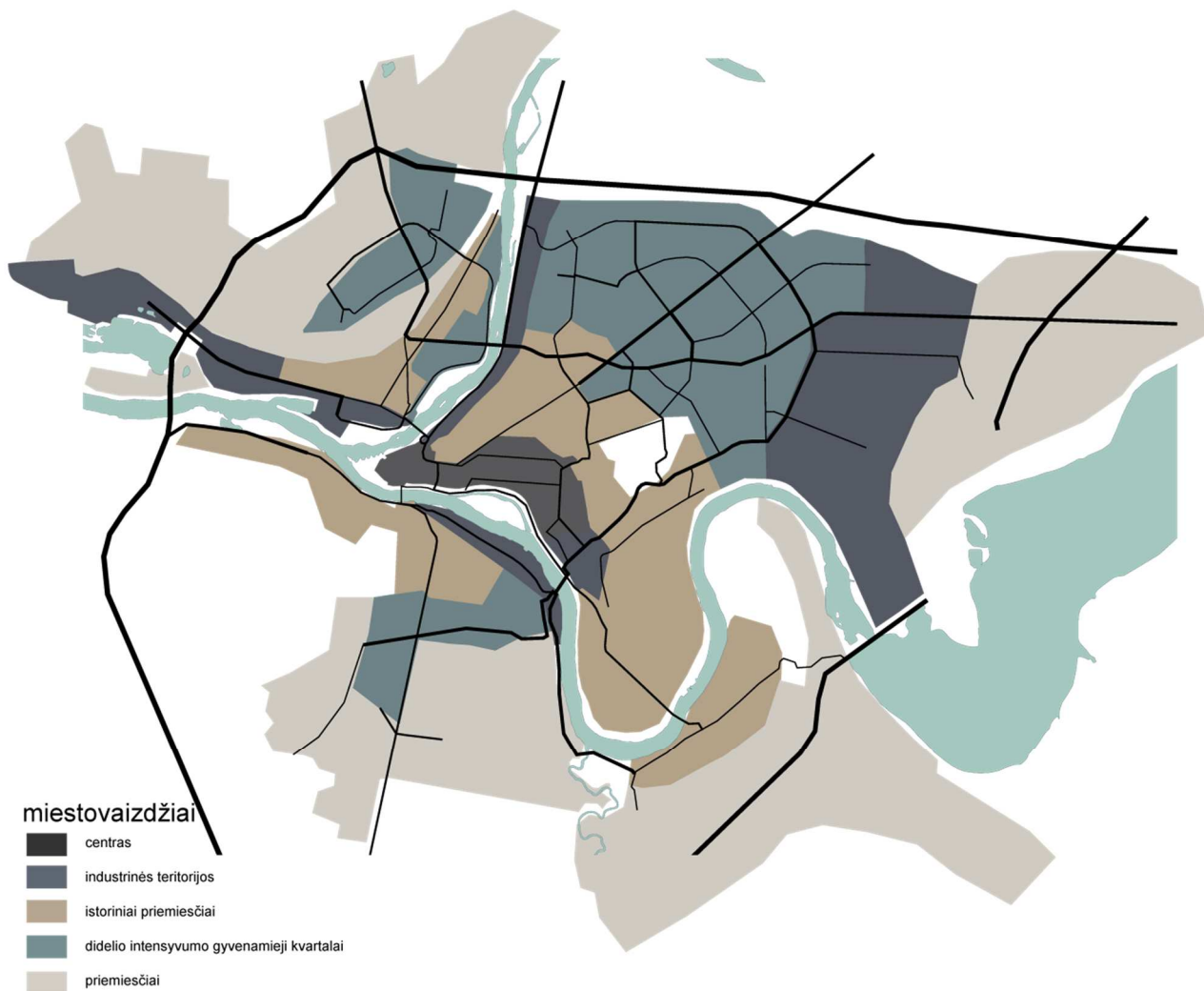
1. XVII a. vid. – XVIII a. vid.: Vilijampolės įkūrimas ir statyba. Susiformuoja vertingoji senosios Vilijampolės dalis, moduline sistema paremtas stačiakampio plano rajonas;
2. 1795 – 1914 m.: savaiminga Vilijampolės raida Rusijos imperijos sudėtyje. Tai jokiais urbanistinio planavimo ar kitokiais reglamentais nekontroliuojamas urbanistinis augimas;
3. 1918–1940 m.: planingas Vilijampolės formavimas Nepriklausomybės laikotarpiu;
4. 1940–1990 m.: Sovietmečio laikotarpis.



24 pav. Vilijampolės urbanistinės raidos etapai

4.6. Miestovaizdžių tyrimas

Kauno mieste yra penki pagrindiniai miestovaizdžiai, kurių padėtį mieste nulėmė reljefo, gamtinės ir istorinės priežastys. Miestovaizdis – savitos sandaros, funkcijos ir vizualaus suvokimo, silueto teritorija. Miestovaizdžiai taip pat iš dalies atskleidžia radialinę miesto prigimtį: centras apsuptas mažo tankumo gyvenamųjų teritorijų (buvusių priemiesčių), toliau driekiasi didesnio intensyvumo gyvenamieji kvartalai. Industrinės teritorijos koncentruojasi palei upes, kai šios dar buvo miesto infrastruktūros dalis (žr. 25 pav.).



25 pav. Kauno miestovaizdžiai

Analizuojamoje teritorijoje yra visi miestovaizdžių tipai. Didžiąją teritorijos dalį sudaro nynykusi istorinio priemiesčio teritorija, mažo intensyvumo gyvenamosios teritorijos. Bendrą Vilijampolės miestovaizdį formuoja atsitiktinės gamyklinės teritorijos ir išsiskiriantys technogeniniai elementai – kaminai, stulpai, stambūs pastatų tūriai. Toks charakteris ryškiausias Neries krante, bei Varnių tilto prieigose.

Neries krantinę ir ją formuojančio užstatymo morfostruktūrą suvokiame dvejopai: žvelgdami nuo tiltų, kai užstatymas tampa upę rėminančiu elementu ir žvelgdami tiesiai į kitą krantą, o upę vertiname kaip pirmąjį planą. Atlikus panoraminių vaizdų nuo tiltų ir krantų vizualinio identiteto analizę galima išskirti tokias krantinės zonas ir jų vertes bei problemas:

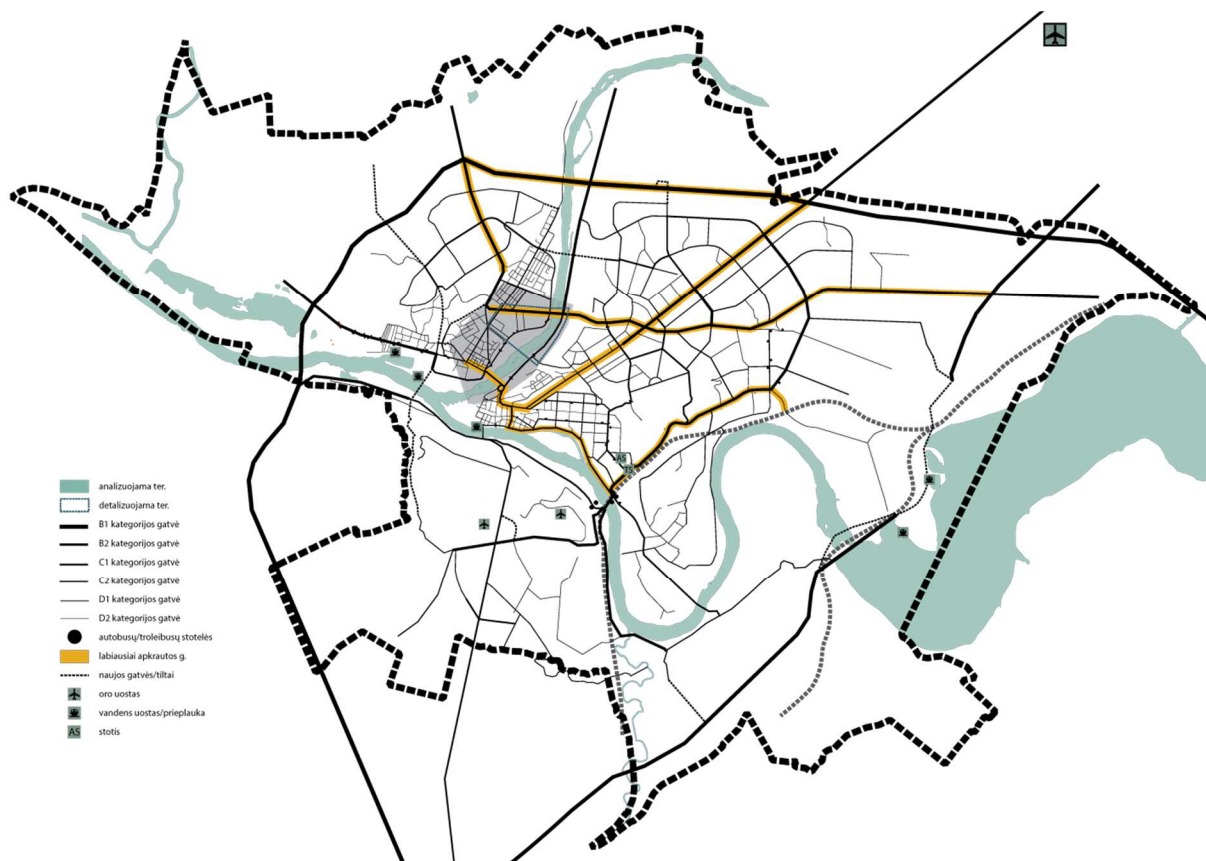


26 pav. Vilijampolės miestovaizdžių fotomontažas

- Žvelgiant nuo krantinės galima matyti visus miesto raidos etapus;
- Pati krantinė neturi vieningos sistemos, nėra urbanizuota, daug kur neprieinama;
- Tiltų mazgai nesuformuoti;
- Dešinysis Neris krantas vienplaniškas;
- Nesuformuoti ir nesuvokiami lokalus teritorijos centrai.

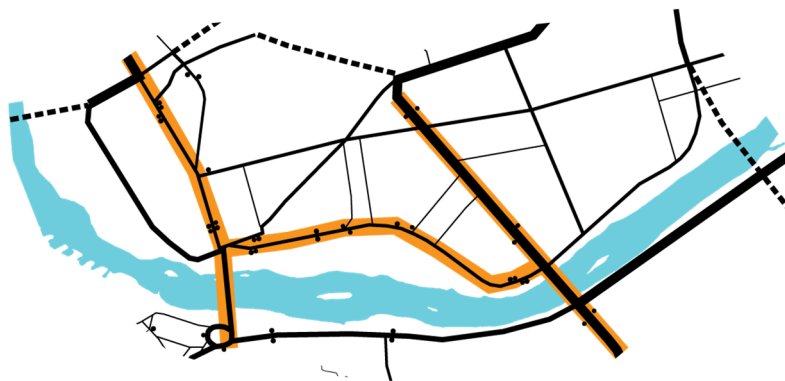
4.7. Transporto infrastruktūros tyrimas

Kaunas yra strategiškai patogus logistikos centras, galimas susisiekimas tarptautiniais keliais, geležinkeliu, oro transportu, miestas yra Lietuvos vidaus vandens transporto centras (žr. 27 pav.). Pagal Kauno miesto bendrojo plano 2013–2023 esamos būklės analizę Kauno miestas pasižymi sąlyginai dideliu gyventojų bei gatvių tinklo tankiu. Tai sudaro palankias prielaidas efektyviam transporto srautų pasiskirstymui. Tačiau Kaune fiksuojamas didžiausias avaringumas, didėja spūstys aplink miesto centrą ir jame. Taip yra dėl to kad, Kauno centras ir artimos jam teritorijos tapo tranzito zonomis. Tik pusė buvusio Bendrojo plano sprendinių susijusių su vidinių gatvių tinklu buvo realizuota (BP monitoringas, 2012), galbūt dėl šių priežasčių Kaune piko metu daugiausia keliaujama pėsčiomis, dviračiu ir viešuoju transportu (64% visų kelionių). Kita vertus dėl reto viešojo transporto maršrutų tinklo pastebimas mažas stotelių dažnumas, ilgos kelionės, prasta kokybė. Miestas tiesiog per didelis, lyginant su kitais Europos miestais turinčiais tiek pat gyventojų.



27 pav. Miesto transporto infrastruktūros sistema

Visi Neries slėnio skersiniai ryšiai yra labiau apkrauti lyginat su Nemuno upės tiltais ir jų prieigomis. Kaune labiausiai apkrauti tiltai yra Neries slėnyje (žr. 28 pav.). Vilijampolėje fiksuojamas lėčiausia automobilių eismas, dėl susidariusių spūsčių (7 km/h). Taip yra dėl to, kad pastaraisiais metais išaugo priemiesčiai esantys už Vilijampolės. Tikimasi, kad du nauji tiltai iš dalies išspręs šią problemą. Bendra viešojo transporto problema jaučiama ir Vilijampolėje, dėl mažo gyventojų tankumo autobusai čia stoja itin retai, išimtis – Neries krantinės, Jurbarko ir Varnių gatvės. Kita problema – visiškai neišvystytas dviračių ir pėsčiųjų takų tinklas.

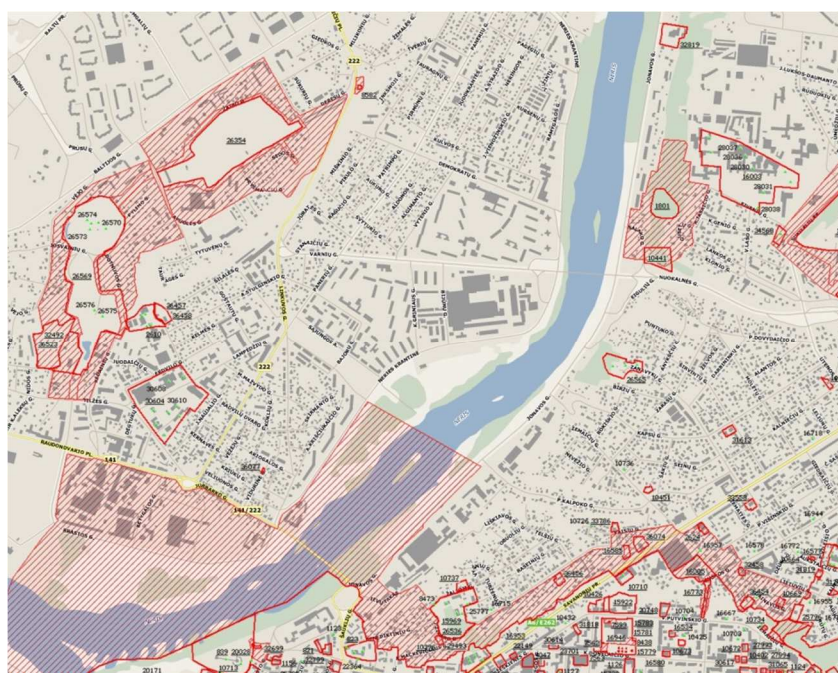


28 pav. Labiausiai apkrautos Vilijampolės gatvės

4.8. Teritorijos įvertinimas kultūros paveldo apsaugos aspektu

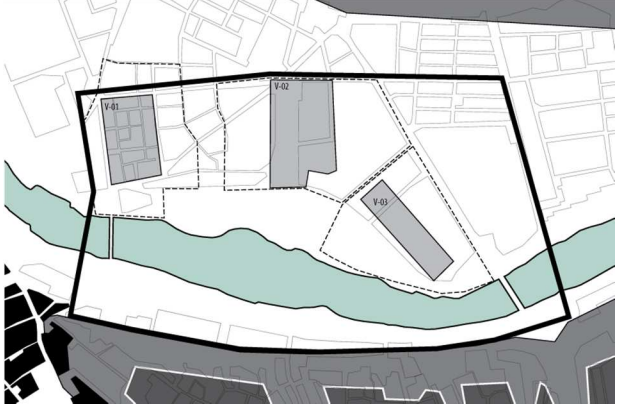
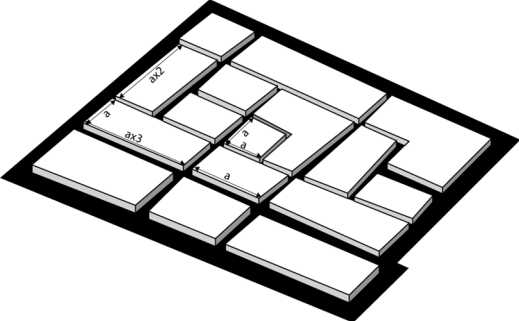
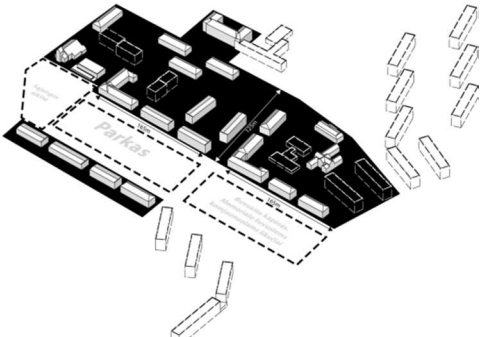
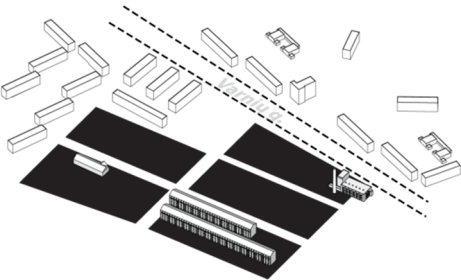
Nagrinėjamoje teritorijoje yra du pavieniai objektai įrašyti į kultūros vertybių registrą: gyvenamasis vieno aukšto medinis namas adresu Kernavės g. 29/Vidurinė g. 15 (unikalus objekto kodas 36077) ir Keramikos dirbtuvė su technologine įranga saugoma kaip kompleksas, adresu Jurbarko g. 2 (unikalus objekto kodas: 24804). Šių objektų vertingosios savybės yra architektūrinės. Tuo tarpu visa Vilijampolės seniausia dalis kaip urbanistinė struktūra nėra saugoma. Tačiau naujuoju Kauno miesto bendruoju planu numatoma, kad „Vilijampolės seniausioji dalis — viena seniausių miesto teritorijų, siūloma saugoti LDK laikais suplanuoto miestelio gatvių tinklą“ (Kauno miesto bendrasis planas, 2013), tačiau šios dalies ribos kol kas nėra apibrėžtos. Dalis Vilijampolės patenka į Kauno senamiesčio (U15) vizualinės apsaugos zoną, kurios išorinė riba sutampa su nagrinėjamos teritorijos ribomis ties Jurbarko gatve ir apima dalį beveik neurbanizuotos teritorijos Neries krantinėje, todėl įtakos Vilijampolės urbanistiniam vystymui nedaro (žr. 28 pav.).

Tuo tarpu slėnis turi XVII a. siekiančią urbanistinės raidos istoriją, palikusių pėdsakus dabartiniame urbanistiniame audinyje. Rengiant teritorijos urbanistinės plėtros, regeneracijos projektus būtina atsižvelgti į Vilijampolės daugiasluoksniškumą ir urbanistinės planinės – erdvinės sistemos įvairovę. Vertingiausios urbanistinės struktūros esančios teritorijoje yra šios: seniausioji Vilijampolės dalis, Sąjungos aikštė ir ją formuojantys kvartalai, buvusios industrinės teritorijos prie Varnių gatvės dalis ir pavieniai pastatai.

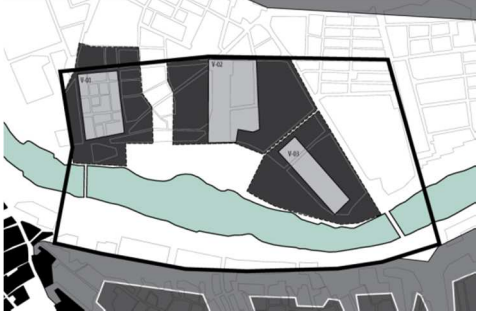
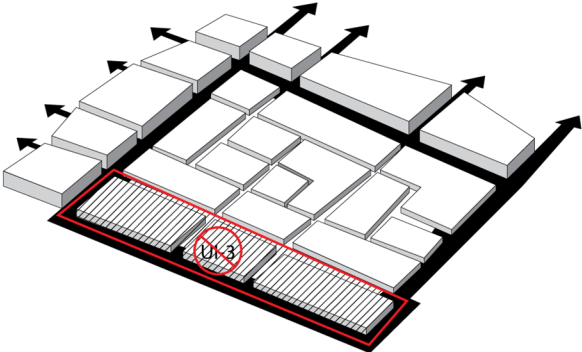
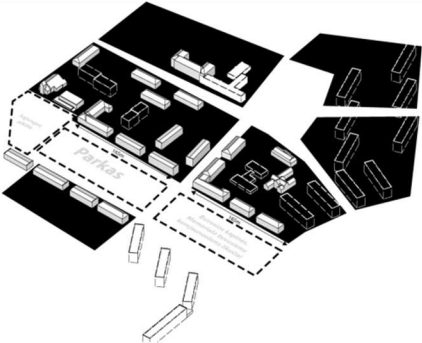
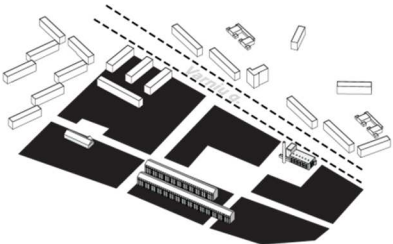


29 pav. Ištrauka iš KVAD nekilnojamų kultūros vertybių registro

I lentelė. Analizuojamos urbanistinės struktūros vertingosios savybės

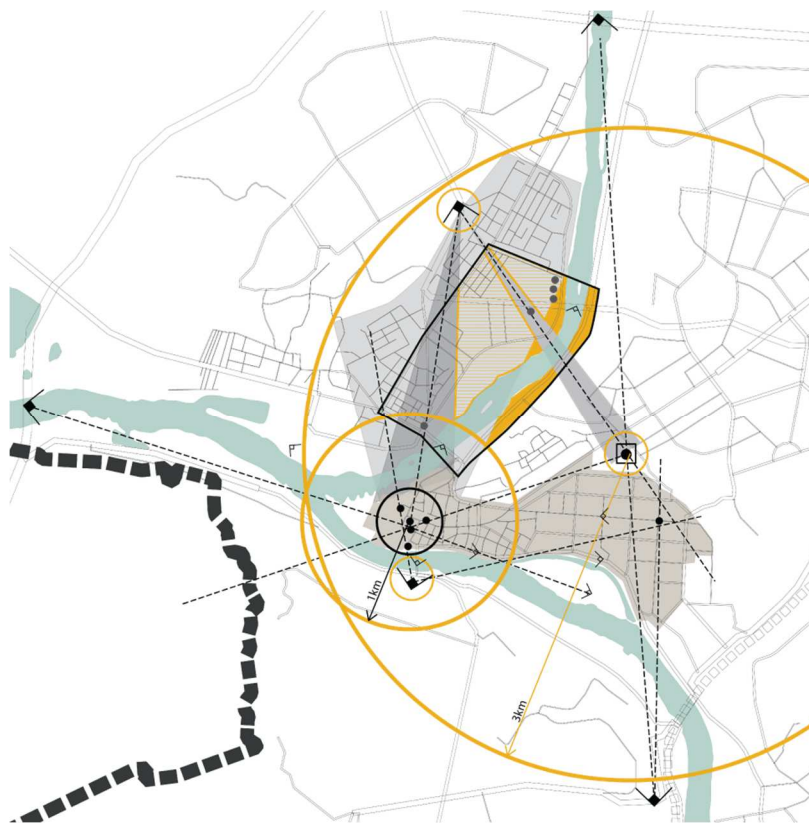
Analizuojamos urbanistinės struktūros vertingosios zonos	Analizuojamos urbanistinės struktūros vertingosios savybės
	<p>Pasirinktoje miesto dalyje yra trys vertingos urbanistinės zonos. Šių teritorijų ribos yra sąlyginės ir apibrėžia tas struktūros dalis kurios yra aiškiausios ir mažiausiai pakitusios. Teritorijos skiriasi savo sudėtimi, pagrindine urbanistine idėja ir atspindi du iš keturių Vilijampolės augimo etapų:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V-01: XVII a. vid. – XVIII a. vid. :Vilijampolės įkūrimas ir statyba. • V-02 ir V-03: 1918-1940 m.: planingas Vilijampolės formavimas.
V-01	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modulinė kvartalų sistema (originaliai modulis buvo 42,5x42,5 m). Dabar kvartalų plotis tapo nevienodas ir svyruoja nuo 43 iki 54, tačiau ilgis beveik atitinka modulinę sistemą: 42,5m; 85m; 123m; 165m ; 2. Stačiakampis gatvių tinklas; 3. Nedidelis tankis ir intensyvumas (25-75%; 1-1,5); 4. Vidinių gatvių erdvės (gatvės pločio ir formantų santykis 1:1\0,8:1) 5. Atskiri medinės architektūros objektai.
V-02	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Užuominos apie kvartalinę sistemą; 2. Stačiakampis gatvių tinklas (išlikusi tik labai maža dalis) 3. Įvairių funkcijų ir erdvių koncentracija (lokalus centras); 4. Unikali viešųjų erdvių sistema; 5. Atskiri architektūros objektai;
V-03	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Likusios gatvių užuominos leidžia daryti prielaidas apie buvusių kvartalų formą ir dydį, tačiau dabar teritorija yra per daug pasikeitusi todėl nebetikslinga atkurti istorines trasas; 2. Vertingi industriniai pastatai atspindi Vilijampolės kaip industrinio rajono laikotarpį.

2 lentelė. Urbanistinės struktūros vertingųjų savybių apsauga

Analizuojamos urbanistinės struktūros vertingosios zonos	Urb. struktūros vertingųjų savybių apsauga
	<p>Nustačius analizuojamos urbanistinės struktūros vertingąsias savybes pateikiamos rekomendacijos šių savybių išsaugojimui ir pritaikymui naujam urbanizacijos etapui.</p>
<p>V-01</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teritoriją siūloma išsaugoti nekeičiant gatvių tinklo ir foninio aukštumo; 2.5. Sklypų sistema, dydžiai turėtų likti nepakitę (draudžiama sklypus jungti); 3. Nereikėtų smarkiai keisti teritorijos tankumo ar intensyvumo, bendrajame plane numatomas dalies teritorijos leistinas UI 3 nerekomenduojamas. 3. Supantieji kvartalai gali būti ir daug aukštesni, kontrastuojančios architektūros; 4. Svarbu, kad supančios gavės jungtųsi su teritorijos gatvėmis nenutrūkstančiu tinklu; 5. Teritorijos viduje galima nauja statyba tik panašaus tūrio ir aukščio pastatais.
<p>V-02</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kvartalinė sistema turėtų būti išryškinta; 2. Per dideli supantieji kvartalai galėtų būti dalinami į originalaus dydžio kvartalus; 3. Reikėtų stiprinti lokalaus centro funkciją, kad viešosios erdvės būtų išnaudotos; 4. Viešosios erdvės negali būti užstatytos; 5. Išlaikyti kvartalų ir viešųjų erdvių proporcijas (kvartalo dydis 125 x 165 m; viešosios erdvės plotis 0,8 kvartalo pločio).
<p>V-03</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekomenduojama atkurti istorinę trasą einančią palei išlikusius senuosius industrinius pastatus; 2. Saugoti ir atidengti vertingus industrinius objektus. Kaminus išnaudoti kaip esamas dominantes prie jų sukuriat viešąsias erdves.

4.9. Teritorijos įvertinimas urbanizuoto kraštovaizdžio kompozicijos aspektu

Vilijampolė, kaip Neries slėnio dalis yra puikiai matoma nuo ją supančių šlaitų. Dalis nagrinėjamos teritorijos yra kaip ekspozicinė erdvė prieš Kauno senamiestį (žvelgiant nuo Šilainių) arba sudaro jam foną (žvelgiant nuo Aleksoto). Todėl vertinant Vilijampolės vertingąsias savybes būtina apsibrėžti teritorijos išorines suvokimo ribas ir pagrindinius apžvalgos taškus. Dažniausiai svarbiausiais apžvalgos taškais tampa pagrindiniai įvažiavimai, apžvalgos aikštelės, masinio susirinkimo erdvės; analizuojamai teritorijai svarbūs keturi tokie taškai, tačiau jų nepakanka. Siekiant pilnai išanalizuoti teritoriją išoriniais apžvalgos taškais taip pat pasirenkami Kauno tvirtovės fortai, baterijos, piliakalniai. Kaip nekilnojamojo kultūros paveldo vertybės jie tampa kur kas vertingesniais apžvalgos taškais nei pagrindiniai įvažiavimai, kurių vieta vystantis miestui gali keistis. Analizuojama teritorija slėnyje yra suvokiama iš daugelio skirtingo tipo ir kategorijos taškų. Galima išskirti tris pagrindines apžvalgos taškų grupes:



30 pav. Bendramiestiniai apžvalgos taškai

Bendramiestiniai apžvalgos taškai. Šie taškai yra reglamentuoti Kauno miesto bendrojo plano ir formuoja senamiesčio vizualinio identiteto apsaugos lauką. Vertinant panoramas iš šių apžvalgos taškų

svarbiausia: senamiestis ir jo siluetas, bei Prisikėlimo bažnyčia kaip išskirtinis pavienis objektas. Analizuojama teritorija yra matoma tik iš trijų taškų. (žr. 30 pav.) Apžvalgos taškai hierarchine tvarka:

- a. Linkuvos plento apžvalgos aikštelė;
- b. Muzikos ir teatro akademijos apžvalgos aikštelė;
- c. Prisikėlimo bažnyčios terasa;

Tinkamai suformavus senamiesčio apsaugos zoną užtikrinančią reikiamą „oro tarpą“ senamiesčio siluetas liktų nepakitęs, net jei jo fone atsirastų aukštybiniai pastatai. Esminė taisyklė – *šie pastatai ar jų dalys negali kirsti foninio šlaitų ir Šilainių silueto linijos ir negali stovėti arčiau nei 1 km. iki rotušės bokšto.*



31 pav. Išoriniai ir vidiniai apžvalgos taškai

Slėnio išoriniai apžvalgos taškai. Šie taškai dažnai sutampa su pagrindiniais keliais besileidžiančiais šlaitu, šlaite įrengtomis apžvalgos aikštelėmis ar kitais lankytiniais objektais (pvz. fortai, piliakalniais, gynybinėmis baterijomis) (žr. 31 pav.). Svarbūs apžvalgos taškai ir svarbūs objektai hierarchine tvarka išvardinti žemiau pateiktoje lentelėje.

3 lentelė. Išorinių apžvalgos taškų hierarchija

Objektai pagal svarbumą		Senamiestis	Kristaus prisik.	XVIII fortas	Linkuvos	Kauno meno m–	Zanavykų baterija	Eigulių piliakalnis	Linkuvos apžvalgos aikštė	„Kombo“ pastatas	Nuokalnės g.	P.Kalpoko g.
Apžvalgos taškai												
Linkuvos apžvalgos aikštelė*	8	+	+			+	+	+		+	+	+
XVIII fortas	9	+	+		+	+	+			+	+	+
Eigulių piliakalnis	8	+	+	+	+		+		+	+	+	
Linkuvos įtvirtinimai	8	+	+			+	+			+	+	+
Nuokalnės g. **	7	+/-		+	+		+	+	+	+		
Santakos parkas	7	+		+	+			+	+	+	+	
„Kombo“ pastatas***	9	+	+	+	+	+	+	+			+	+
Zanavykų baterija	6			+	+			+	+	+	+	
Kauno meno m–kla	3	+		+	+							
P. Kalpoko g.	3			+	+				+			

*Linkuvos apžvalgos aikštelė yra svarbesnis apžvalgos taškas nei XVIII fortas, nes tai yra pagrindinis įvažiavimas į Vilijampolę nuo šiaurinės pusės ir į nekilnojamojo turto registrą įtrauktas objektas.

**Iš šio taško matosi tik dalis senamiesčio

*** Nors nuo šio pastato stogo matyti dauguma svarbių objektų, pats pastatas yra privati nuosavybė, jo vertė yra nenustatyta (nėra saugomas), dabar tai nėra traukos objektas.

Pagrindinės teritorijos vertės sutampa su ankščiau pateiktomis istorinės teritorijos raidos analizės išvadomis. Pagrindinis pliusas, kad teritorija reikalinga senamiesčio oro tarpui yra menkai urbanizuota, taip pat į tą pačią zoną patenka parkų ir neurbanizuotų krantų teritorijos. Kaip vertingi elementai leidžiantys suskirstyti teritoriją į atskiras skirtingo tankumo zonas yra šlaituose esantys Kauno gynybinių įtvirtinimų liekanos. Atsiranda sistema: tilto mazgas, žalioji intarpas, tilto mazgas. Atsiranda prielaidos tiltų mazgų urbanizacijos koncepcijai: mazgai ir jų urbanizacijos laipsnis auga tolyn nuo senamiesčio.

Svarbiausios problemos yra urbanistinio audinio nevientisumas, teritorija neturi erdviškai išreikštos struktūros. Ryškūs urbanistiniai lūžiai tarp sodybinio užstatymo ir daugiabučių ar pramonės kvartalų, taip pat sunkiai identifikuojami tiltai ir jų mazgai. Kai kur urbanistiniai lūžiai reikalingi:

Žaliakalnio ir Jonavos gatvės atkirtis yra gan logiška ir puikiai papildo Vilijampolės foną, taip pat svarbu aiškiai išskirti senąją Vilijampolės dalį, tačiau likusios sodybinio užstatymo teritorijos turi būti pertvarkytos.

Vidiniai apžvalgos taškai. Tai taškai iš masinio lankymo vietų esančių krantinėje, pagrindinių sankryžų, apžvalgos aikštelių. Taip pat panoramos nuo tiltų. Vertingiausios panoramos kuriose matyti senamiestis. Taip pat vertingos panoramos, kur matyti žalioji šlaitų juosta, daugiau nei du planai, upės vingis, dominančių ir kitų teritorijų (mazgą) identifikuojančių ženklų skaičius. Taip pat iš šių apžvalgos taškų nustatomi vizualiniai šešėliai, geriausiai matomos krantinės vietos (žr. 31 pav). Apžvalgos taškai hierarchine tvarka:

- a. Kauno pilis ir Santakos parkas;
- b. Vilijampolės istorinio senamiesčio krantinė;
- c. P. Vileišio tiltas;
- d. Varnių tiltas ir sankryžos abipus tilto;
- e. Neries krantinės parkas;
- f. Sąjungos aikštė;
- g. P. Kalpoko ir Jonavos gatvės sankryža.

Vertingiausi Neries slėnio vizualinio identiteto elementai yra šie (hierarchine tvarka):

1. Senamiesčio siluetas;
2. Priskėlimo bažnyčia kaip pavienis objektas;
3. Žalieji šlaitai ir juose esantys gynybiniai įtvirtinimai;
4. Tiltų mazgai ir juose esantys urb. kompleksai, dominantės;
5. Krantinės zonos matomos iš daugiau nei 5 taškų;
6. Panoramos užsibaigiančios upės vingiu;
7. Panoramos su daugiau nei vienu planu.

Neries slėnio vizualinį identitetą menkinantys elementai yra šie (hierarchine tvarka):

1. Dešiniojo kranto vienplaniškumas;
2. Neidentifikuojami lokalūs centrai;
3. Neišreikšti tiltų mazgai;
4. Dominančių ir akcentų trūkumas;
5. Chaotiški vaizdą užstojantys želdynai;
6. Vizualiniai šešėliai nesuteikia beveik jokios informacijos;
7. Keliaujant krantine vaizdas monotoniškas, pati vieta – neįdomi.

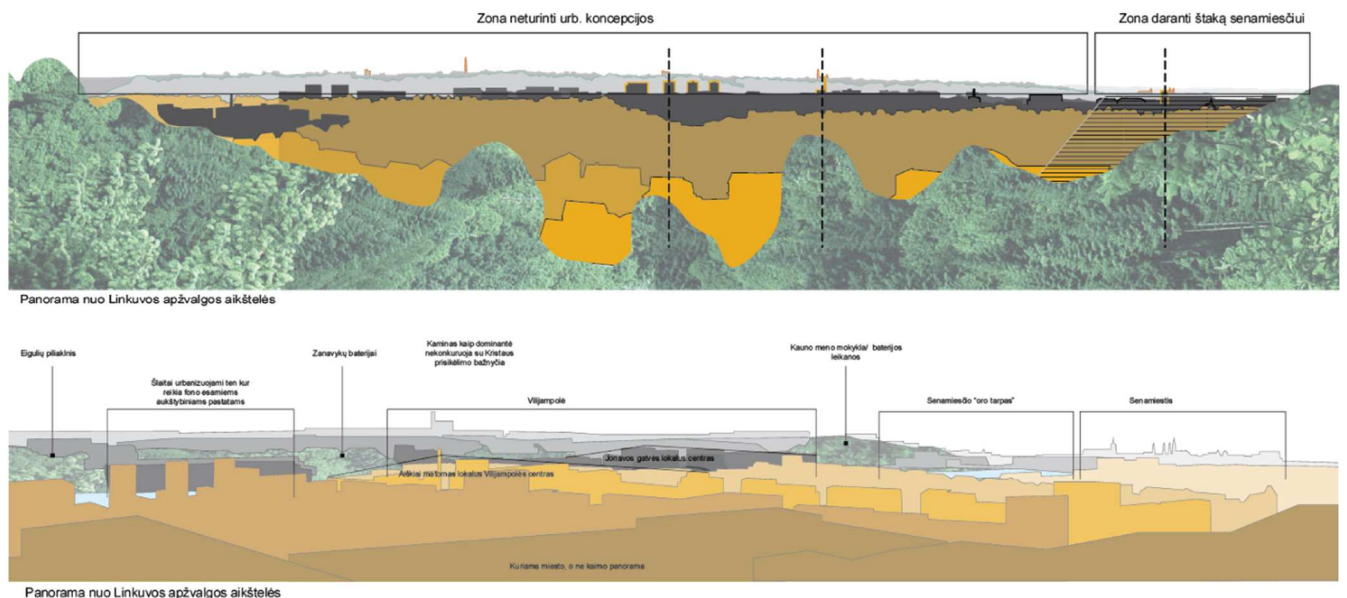
Vertybės ir problemos

Pagrindinė Neries krantinės vertybė yra nuolatinė pirmojo plano charakterio kaita atspindinti visus miesto augimo ir formavimosi laikotarpius. Taip pat vertingas situacijos kontekstas (fonas) šlaitai ir juose esantys vertingi elementai.

Pagrindinė problema ta, kad žvelgiant nuo šlaitų teritorija atrodo chaotiškai, visiškai neaiški jos struktūra. Žvelgiant nuo krantinės pirmasis planas dažnai neišreiškia slėnio turinio: istoriniai pastatai yra užgožti daug didesnių pirmame plane atsiradusių atsitiktinių pastatų. Taip pat negelbėja chaotiški želdynai. Aukšti tiltai perkerta ar išvis užstoja upės panoramas. Tiltų mazgai urbanizuoti gana chaotiškai, todėl sunkiai atpažįstami, mazgų panoramos trūksta daugiaplaniškumo.

Idėja

Neries krantinės ruožas ir jame esantys mazgai turi išreikšti giliau nuo kranto esančios urbanistinės struktūros užgožtus charakterius. Taip sudaromas pilnavertis slėnio miestovaizdis atspindintis jo urbanistinę sistemą ir panaikinantį priemiesčio įspūdį (žr. 32 pav.).

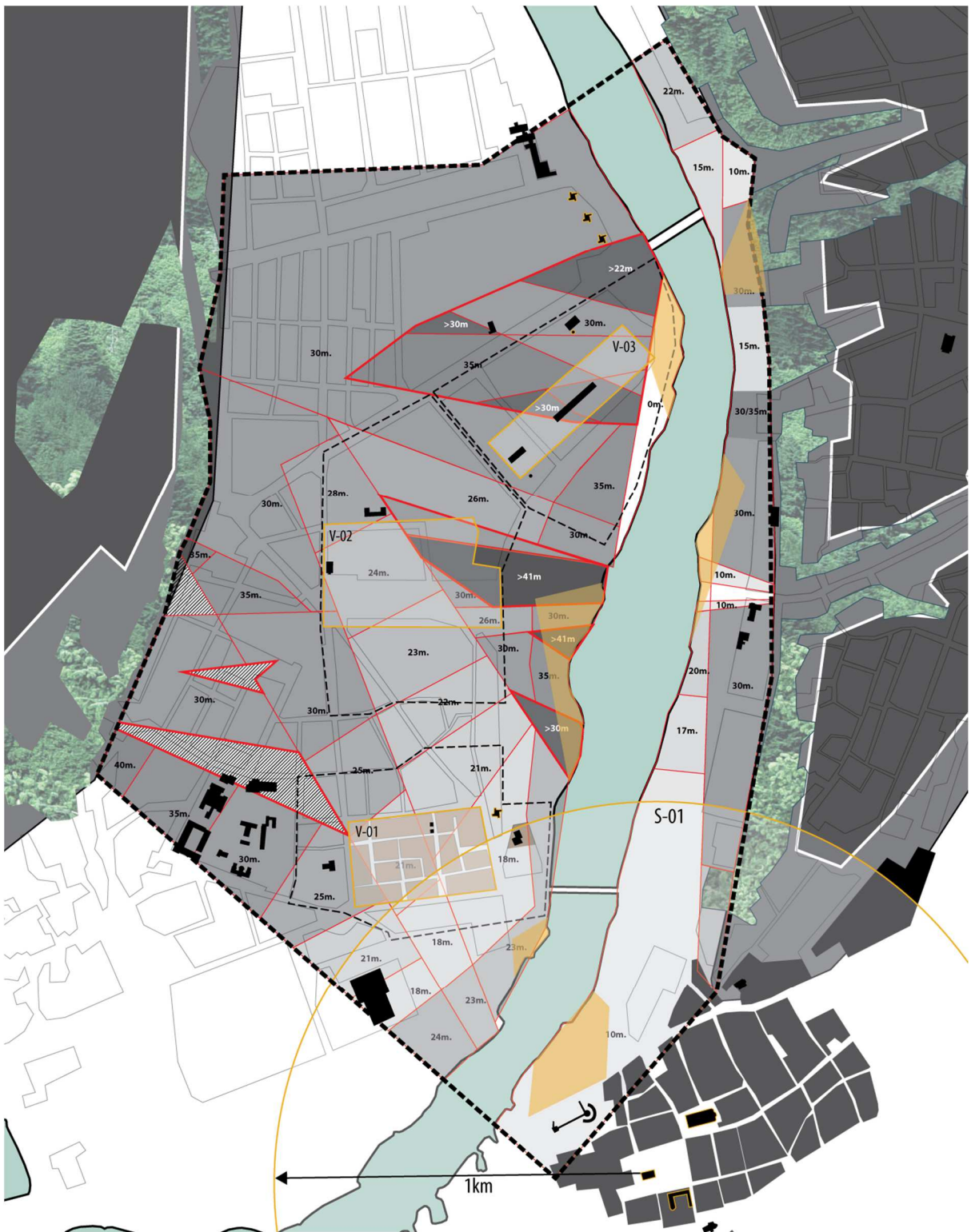


32 pav. Panorama matoma nuo Linkuvos apžvalgos aikštelės: esama situacija ir siekiamybė

Reglamentas

Reglamento tikslas: nustatyti minimalaus ir maksimalaus aukštingumo zonas, taip pat zonas kuriose galima aukštybinė statyba ir kur statyba negalima. Minimalaus aukštingumas numatomas ten, kur Vilijampolės struktūrai suvokti reikiadaugiaplaniškumo, maksimalus – ten kur saugomas senamiesčio siluetas, Prisikėlimo bažnyčios vizualinio suvokimo laukas ir žalieji šlaitai.

Teritorijos kurių žemės lygio negalima užstatyti yra zonos palei krantinę ir yra matomos iš daugiau nei 5 apžvalgos taškų. Pastatai gali pakibti virš kranto tiek kad neužstotų tolimųjų vaizdų, tačiau žmogaus akių lygyje vizualinis ryšis su vertingais objektais turi išlikti. Zonos kur gali atsirasti aukštybiniai pastatai ypač jautrios zonos, todėl jos numatomos ten, kur jokios įtakos vertingiems vizualinio identiteto objektams nedaroma jokia žala. Remiantis visais anksčiau paminėtais uždaviniais suformuojamas aukštingumą slėnyje reguliuojantis reglamentas (žr. 33 pav.), kurio pagalba bus formuojama teritorijos koncepcija ir tikrinamas detalizuojamas kompleksas.



33 pav. Teritorijos užstatymo aukštingumą reguliuojantis reglamentas

4.10. Skyriaus išvados

- Miesto urbanistiniame tinkle ryškus lūžis – trūksta artimųjų pcentrių sistemos. Analizuojama teritorija pakliūna į miesto centrui artima zoną, todėl lokalūs centrai turi būti suformuoti pagal savo rangą;
- Reljefas yra pagrindinis elementas formuojantis miesto dalių, miestovaizdžių ir urbanizacijos raidos etapų ribas;
- Upė, kaip gamtinis, kompozicinis ir erdvinis elementas, nėra įsisavintas į miesto struktūrą.
- Analizuojama teritorija atspindi visus miesto raidos etapus, tačiau jie nėra išreikšti ir iki galo suformuoti;
- Teritorijos charakteriui didžiausią įtaką daro gamyklinių teritorijų miestovaizdis ir technogeniniai jo elementai;
- Transporto infrastruktūros požiūriu analizuojama teritorija yra tranzito zona. Tai menkina jos patrauklumą, dalis teritorijos nyksta – gyventojai išsikelia į toliau esančius rajonus;
- Teritorijoje yra trys vertingos urbanistinės struktūros kurias būtina išsaugoti;
- Urbanizuotas teritorijos kraštovaizdis turi atspindėti vidinę slėnio struktūrą, lokalūs centrai turi būti matomi ir identifikuojami.

5. Eksperimentinė dalis

5.1. Miesto centro plėtos modelis

Naudojantis analitinės tiriamosios dalies išvadomis ir anksčiau aptartais centro plėtos teoriniais modeliais (žr. p. 11) sukuriama miesto centro ir artimųjų pcentrių koncepcija. Kaip buvo minėta anksčiau Kauno centro plėtra įgauna visų teorinių modelių bruožų. Centras plečiasi kompaktiškai pietų ir rytų kryptimi: siekiama tankiau užstatyti Nemuno dešinįjį krantą, urbanizuojama Nemuno sala, siekiama atgaivinti Fredą ir jos pakrantes bei Karmelitų teritoriją. Aiškiausia žvaigždinės plėtos zona – Savanorių prospektas. Vientisa centro plėtra į šiaurę link Vilijampolės dėl gamtinių sąlygų ir išraiškingo reljefo nėra įmanoma, todėl logiškiausia formuoti dispersinio tipo centro plėtrą (žr. 34 pav.).

Neries slėnio centrinės dalies lokalūs centrai hierarchizuojami viso miesto kontekste. Tačiau jų tarpusavio ir centro ryšiai reikalauja atskiros koncepcijos. Neries slėnyje esančių ir naujų lokalių centrų sistema gali įgauti kelis alternatyvinius modelius.

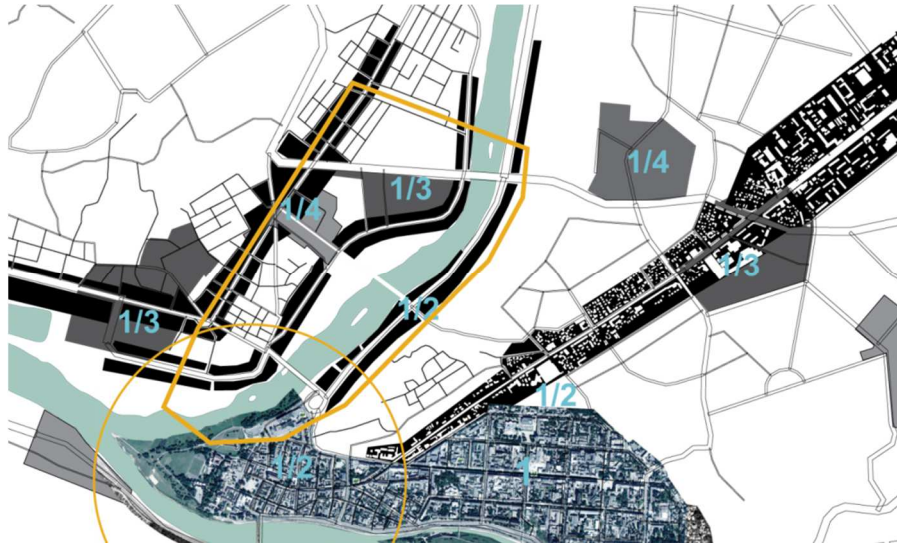


34 pav. Miesto centro plėtos modelis: esama situacija (kairėje), centro plėtos koncepcija (dešinėje)

5.2. Neries slėnio centrinės dalies alternatyviniai plėtos modeliai

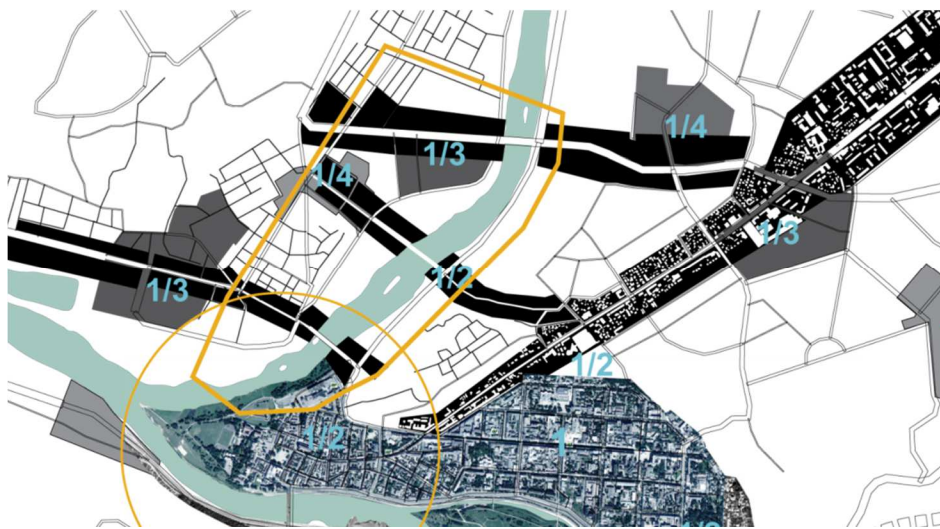
Atsižvelgiant į esamą Neries slėnio urbanistinį audinį gamtines sąlygas ir centro plėtos koncepciją, sudaromi alternatyvūs miesto centro plėtos Neries slėnyje modeliai:

1. Teritorijos siluete išryškinami išilginiai elementai, kompozicijos centrine ašimi tampa Panerių g. ir Raudondvario plentas. Privalumai: paryškina linijinę struktūrą ir upės kaip erdvinio elemento įtaką jos susiformavimui (idealiai tinka kairiajam Neries krantui). Trūkumai: Sunkiau identifikuoti teritorijoje esančių struktūrų įvairovę, komplikuojamasi centro ir pcentrių ryšiai.



35 pav. Plėtros modelis akcentuojant išilginius ryšius

2. Ryškinami skersiniai ryšiai skirtingų morfotipų bei laikotarpių urbanistinės struktūros palei krantinę. Privalumai: matyti marga teritorijos istorija ir struktūra, geri centro ir pcentrių ryšiai, gerėja vandens ir krantinės pasiekiamumas. Trūkumai: teritorija praranda vientisumą, tokia sistema sunkiai įgyvendinama kairiajame Neries krante, prastėja krantinės kaip vienos viešosios arterijos suvokimas.



36 pav. Plėtros modelis akcentuojant skersinius ryšius

3. Ryškinamos skersinių ir išilginių ryšių susikirtimo vietos bei dešiniojo ir kairiojo kranto savitumai. Privalumai: atsiranda svarbiausių pcentrių ir mazgų sistema, išlieka teritorijos unikalūs bruožai: galima identifikuoti atskiras teritorijas, jų charakterius. Trūkumai sudėtingesnė sistema nei prieš tai buvusios.



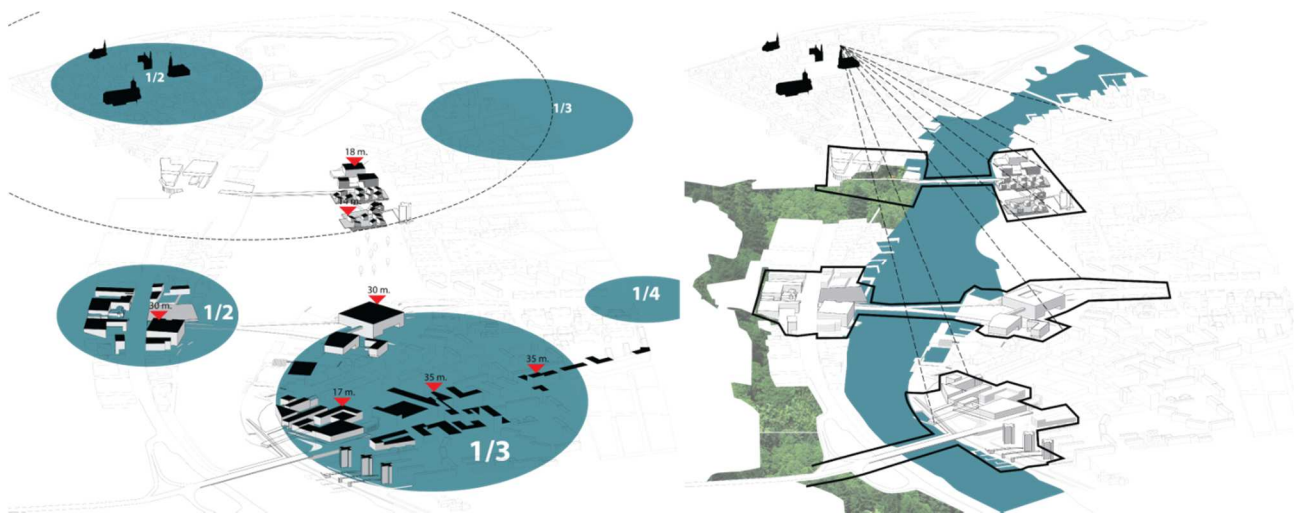
37 pav. Neris slėnio centrinės dalies plėtros modelis

5.3. Neries slėnio centrinės dalies urbanistinė koncepcija

Analizuojamos teritorijos koncepcija sudaryta iš kelių temų, kurios bus vėliau aprašytos plačiau. *Pagrindinis tikslas suformuoti vientisą erdvinę sistemą išlaikant teritorijos charakteringą daugiasluoksniškumą. Visos egzistuojančios struktūros yra vienodai svarbios Vilijampolės miestovaizdžiui ir vienodai įtakoja krantinės charakterį.* Dešinysis ir kairysis krantas skiriasi tiek savo krantine, tiek apatinės terasos užstatymu. Kompozicine ašimi tampa upė, jos erdvė dinamiška, skaldoma mažesnes nominalias erdves, tiltų ir jų prieigų mazgai formuojami toliau darbe bus detalizuojami atskirai. Reaguojama į natūralius sezoninius potvynius ir atoslūgius. Siekiama gerinti Vilijampolės takų, gatvių tinklą, kuriami nauji keliavimo mieste būdai ir maršrutai. Visi krantinės urbanizavimo, regeneracijos ir tiltų mazgų bei jų prieigų sprendiniai remiasi anksčiau suformuota urbanizuoto kraštovaizdžio koncepcija ir reglamentu.

5.3.1. Turinė erdvinė teritorijos koncepcija

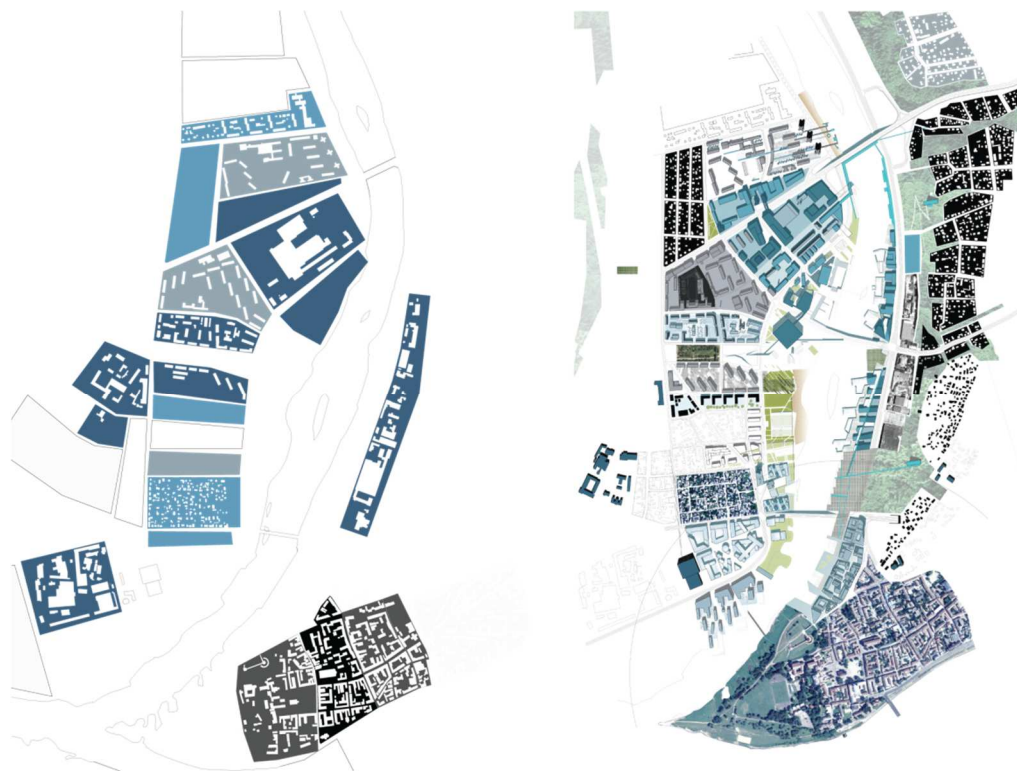
Toldami nuo senamiesčio tiek mazgai, tiek lokalūs centrai auga tankiu, pastatų tūriu ir aukščiu. Vilijampolės lokaliu centru tampa turgus ir naujai projektuojami administracinės, komercinės paskirties pastatų kompleksai, auga viešųjų erdvių kokybė. Svarbūs ir vizualiniai ryšiai su senamiesčiu bei jo siluetu. Siekiama pabrėžti, kad Kauno senamiesčio panorama, upė ir žalieji šlaitai yra vertingiausi teritorijos objektai. Taip pat akcentuojami tiltai ir jų prieigos. Išskiriami trys pagrindiniai skersiniai ryšiai: P. Vileišio tiltas ir jo prieigos; naujas Vilijampolės tiltas su projektuojamu kompleksu ir Varnių tiltas bei jo prieigos (žr 38 pav.).



38 pav. Tūrinė erdvinė teritorijos koncepcija

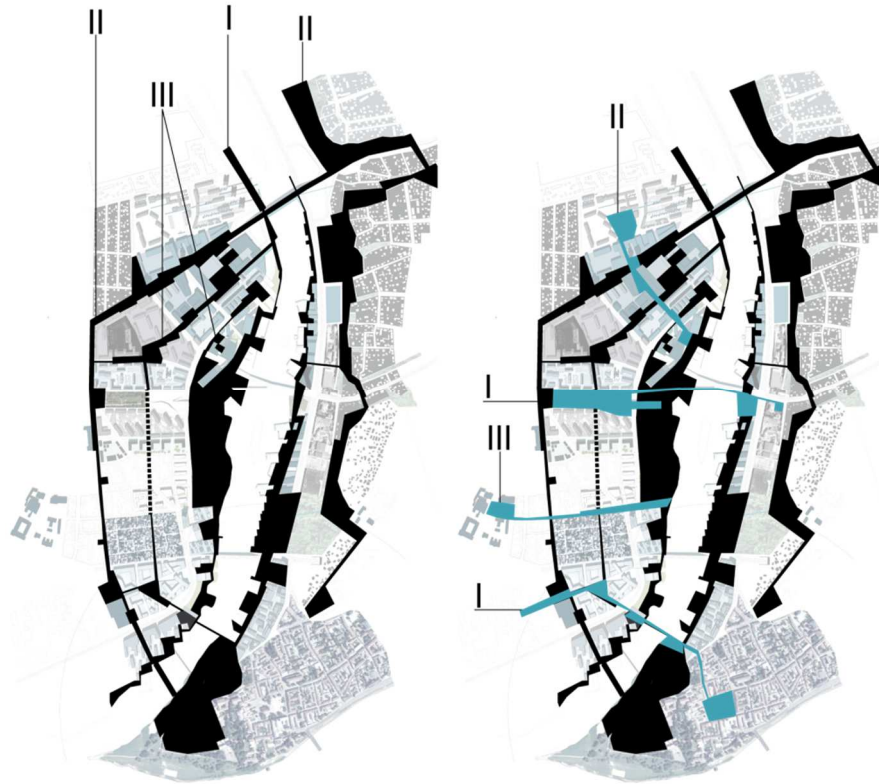
5.3.2. Teritorijos daugiasluoksniškumas ir viešųjų urbanistinių erdvių sistema:

Dabartinis Vilijampolė įvaizdis – daugelio labai skirtingų planavimo projektų ir atsitiktinių urbanistinių procesų pasekmė (žr. 4.5 skyrių), eklektika yra esminis bruožas išskiriantis šią teritoriją iš kitų miesto dalių ar rajonų. Nesuvaldyta Neries upė ir margas teritorijos miestovaizdis primenantis koliažą tampa pagrindine teritorijos urbanistine idėja (žr. 39 pav). Visi planavimo stiliai, morfotipai yra vienodai svarbūs, todėl stengiamas juos pabrėžti, išryškinti jų gausą tuo pačiu parodant kad Vilijampolė – išskirtinis ilgą istoriją turintis miesto rajonas.



39 pav. Esamų ir projektuojamų urbanistinių struktūrų įvairovė

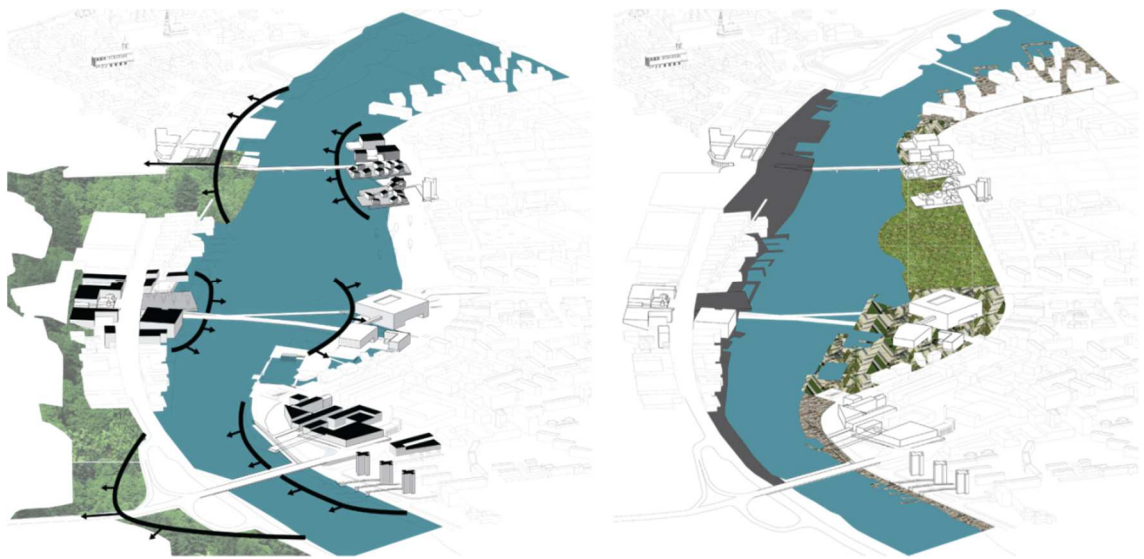
Visą urbanistinę mozaiką jungia trys pagrindiniai viešųjų erdvių kanalai. Viešosios urbanistinės erdvės hierarchizuojamos pagal miesto centro plėtros modelį ir 2.2 analizuotą medžiagą. Patys kanalai taip pat yra skirtingi. Upės krantinė yra svarbiausias poilsio ir pramogų traktas. Antras pagal svarbumą – einantis Panerių gatve. Tai trumpiausia ir labiausiai urbanizuota pėsčiųjų arterija jungianti tris pacentrius. Trečias pagal svarbumą – einantis Neries krantinės gatve, kvartalų vidumi ir kairiojo kranto žaliais šlaitais. Taip pat svarbūs ir skersiniai viešųjų erdvių kanalai, užbaigiantys visą sistemą ir sukurdami tinklą (žr. 40 pav.).



40 pav. Viešųjų urbanistinių erdvių sistema

5.3.3. Upės erdvės formavimas

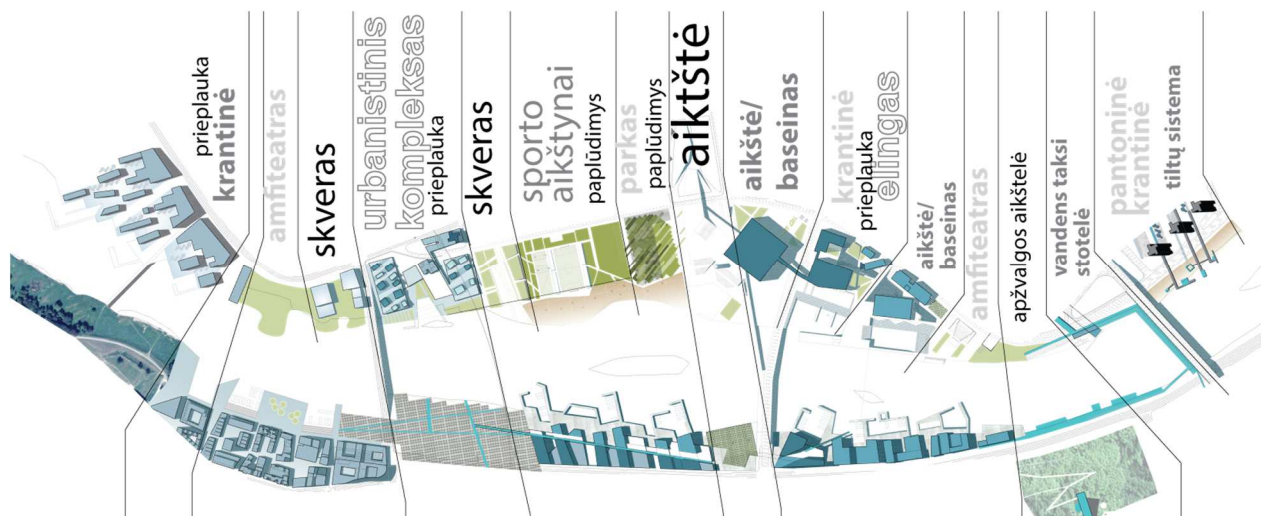
Kadangi Neries upės erdvė atvira ir vienoda (žr. 32, 33 psl.), siekiama ją suskaidyti į mažesnes nominalias žmogaus masteliui artimesnes erdves. Vienas gražiausių upės bruožų yra jos vingiavimas, suteikiantis galimybės formuoti daugiaplanes panoramas. Upės erdvė, krantinės, Vilijampolės miestovaizdis margas ir nuolat kintantis. Tiltai ir juos supančios teritorijos neatsitiktinai sutampa su natūraliais upės posūkiais, todėl stengiamasi tai išnaudoti – vingio vidinėje pusėje formuojamas intensyvesnis užstatymas, tuo tarpu kitoje pusėje pastatai atitraukiami, palieka daugiau erdvės (žr. 39 pav.). Urbanizuoti mazgai upės vingio išorinėje pusėje leidžia prieiti prie lengviau vandens, formuojami aiškūs vidiniai apžvalgos taškai.



41 pav. Upės erdvės formavimas

Dešinysis ir kairysis krantai – skirtingi. Kairysis – kieta, siaura krantinė pritaikyta trumpalaikiam poilsiui. Dešinioji – daugiausia natūralaus kranto, pereinanti į parkus, aikštes, sporto aikštynus, pratęsiama į projektuojamo komplekso vidinę struktūrą.

Pagrindinė idėja tvarkant Vilijampolę taip pat taikoma ir krantinei, skirtingas Vilijampolės sistemos elementas formuoja individualų krantinės įvaizdį, funkciją. Ten kur į upę išeiina gyvenamieji kvartalai formuojamos žalia atvira parko, paplūdimio krantinė. Paplūdimys ir parkas esantis šalia smulkiau skaidomas pagal kvartalo morfotipą. Ten kur šalia krantinės atsiranda pastatai kuriama tiltų ir lieptų tinklas. Skverai ir aikštės numatomos ten, kur jas riboja mišrios funkcijos kvartalai.



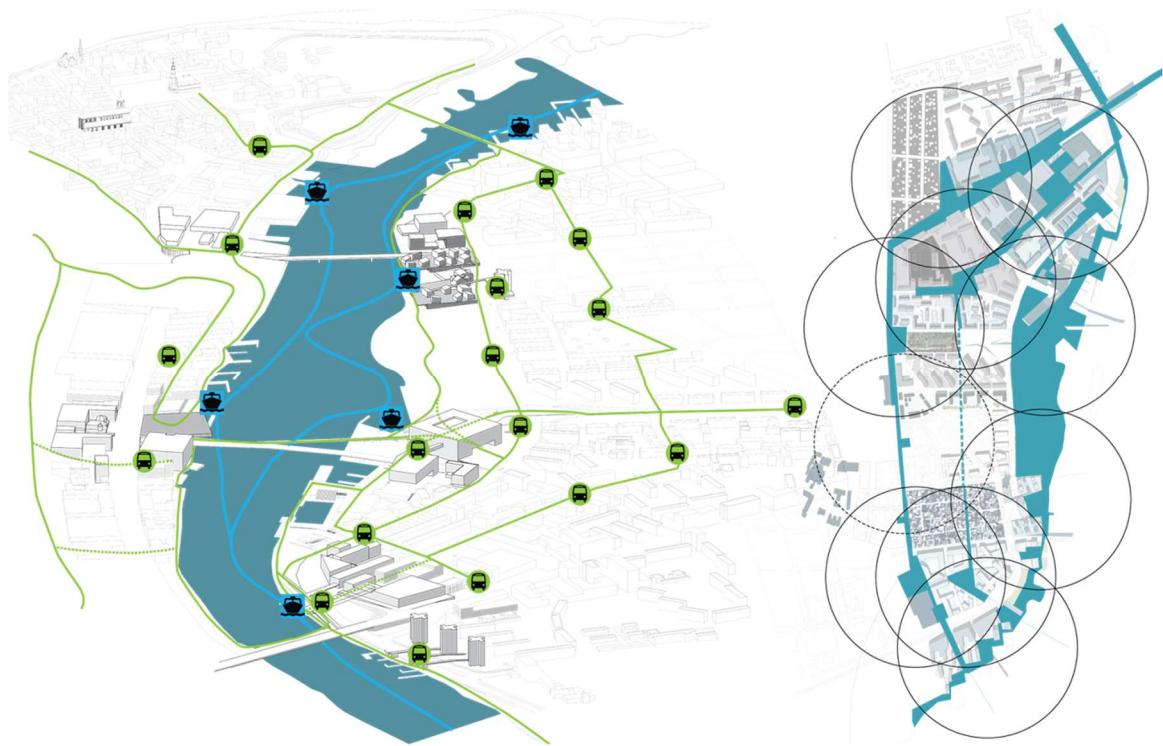
42 pav. Krantinės

5.3.4. Mobilumas

Sezoniškai kintantis Neries vandens lygis (žr. 43 pav.) kelia papildomus iššūkius. Tiltai, taip pat teritorijos prie jų – svarbūs srautų susikirtimo taškai, todėl jų prieigos, sprendžiamos keliais lygiais. Taip stengiamas užtikrinti gyventojų mobilumą visus metus. Neris slėnyje formuojami 5 pagrindiniai pėsčiųjų maršrutai, kurių pagrindu tampa ankščiau pateikta viešųjų urbanistinių erdvių sistema (žr. 5.3.2 skyrių). Pasirinktas 350 m. pasiekiamumo spindulys koreliuoja su didesniu stotelių skaičiumi ir didesne maršrutų įvairove, teikiant pirmenybę viešajam transportui ir pėstiesiems (žr. 44 pav.).



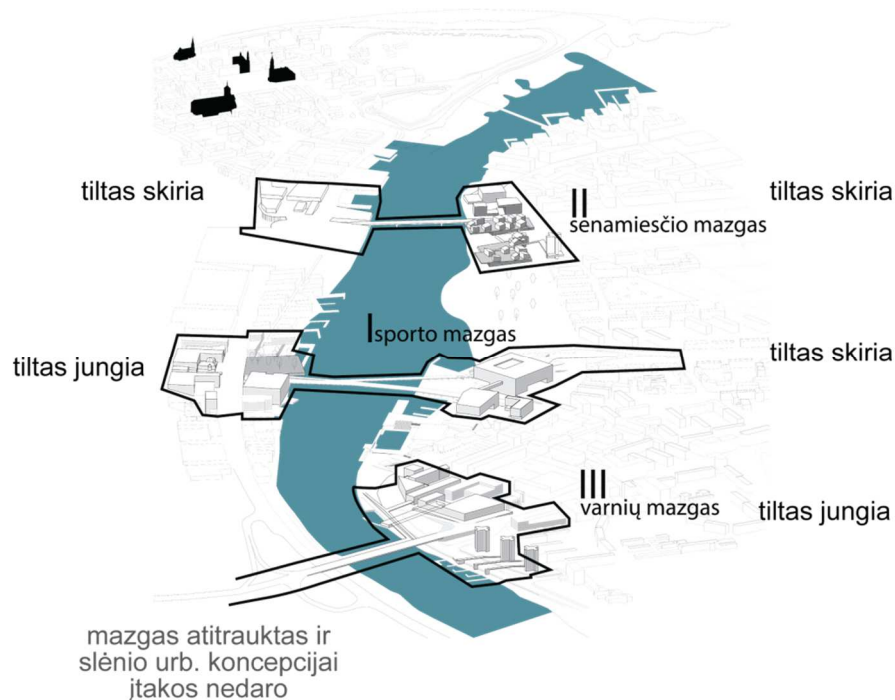
43 pav. Neris slėnis normaliomis sąlygomis ir potvynio metu



44 pav. Pagrindiniai Neries slėnio maršrutai

5.3.5. Tiltų mazgų ir jų prieigų formavimo principai

Išskiriami trys mazgai: *senamiesčio*, *sporto*, *Varnių*. Mazgų urbanizacijos laipsnis auga tolyn nuo senamiesčio (žr. 38 pav.). Kiekvienas mazgas turi tam tikrą kategoriją (tiltų mazgai hierarchizuojami tarpusavyje), tačiau jo turinė erdvinė išraiška prisitaiko prie konteksto ir yra unikali. Siekiama sukurti tiltus identifikuojančius ženklus ir simbolius. Kiekvieno mazgo turinė erdvinė koncepcija remiasi idėja, kad iš pagrindinių sankryžų, viešųjų urbanistinių erdvių ar kitų svarbių apžvalgos taškų matytusi senamiestis. Architektūrinė mazgo išvaizda turi atspindėti giliau esančias struktūras (žr. 45 pav.). Jei tiltas tampa struktūras skiriančiu elementu tai ir stengiamasi pabrėžti, tiek masteliu tiek pastatų forma, funkcija, viešosios erdvės charakteriu.



45 pav. Neries tiltų mazgų Kauno centrinėje dalyje hierarchija

Senamiesčio mazgas

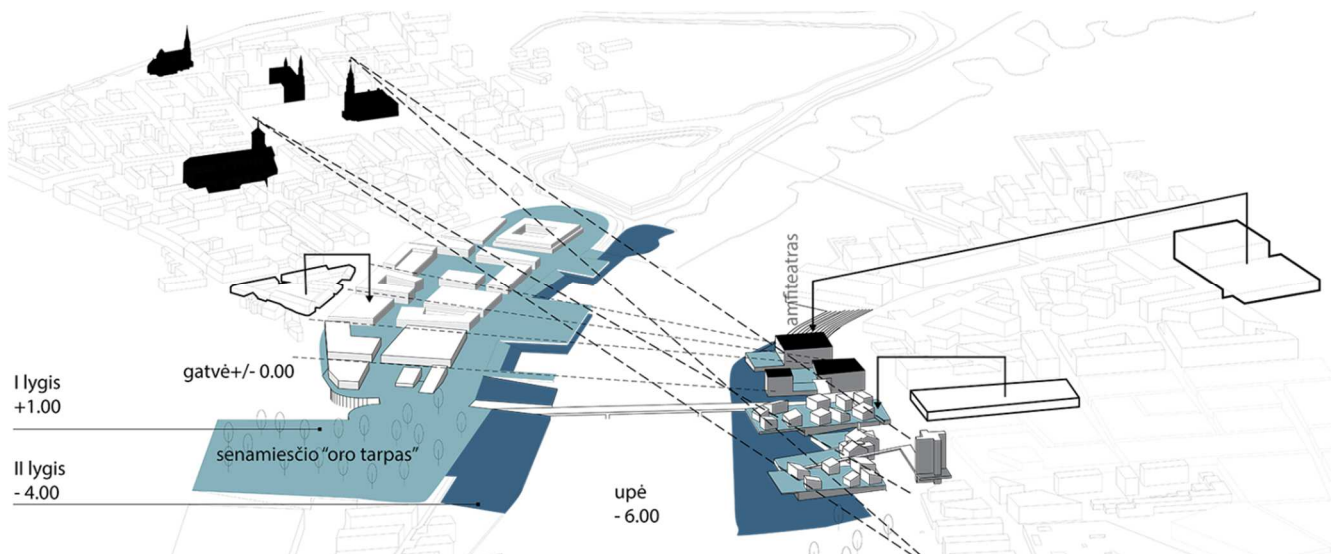
Šis mazgas patenka į senamiesčio vizualinės apsaugos zoną, pagal anksčiau parengtą reglamentą maksimalus galimas pastatų aukštis 10 m, 18m. ir 23m. tik tam tikrose teritorijose. Toks nedidelis pastatų aukštis sutampa su centro plėtros modeliu – P. Vileišio tiltas yra smarkiai nutolęs nuo 1/3 kategorijos pcentrio Vilijampolės pusėje ir nuo senamiesčio, todėl mazgas yra antros kategorijos.

Vilijampolės pusėje tiltas – struktūras skiriantis elementas. Dešinė mazgo pusė projektuojama niuanso principu, stengiamasi atspindėti pirmosios Vilijampolės gyvenvietės bruožus. Kairioji mazgo pusė – kontrastas atspindintis kur kas vėlesnio laikotarpio urbanistinę struktūrą. Abi mazgo pusės turi du lygius, pirmasis lygis yra žemiau nei gatvė, arčiau upės ir yra skirtas tik pėsčiųjų srautams. Antrasis – tilto aukštyje, neužliejamas potvynio metu.

Dešinioji mazgo pusė sudaro dvi platformos su išbarstytais tūriais, tiek platformos tiek tūriai atitinka tradicinius Vilijampolės mažojo kvartalo fizinius parametrus. Svarbiausia, kad judant Neries krantinės ir A.Kriščiukaičio gatve matytųsi senamiestis, todėl iš pirmo žvilgsnio chaotiškai išdėlioti tūriai iš sankryžų perspektyvų sulygiuoja, atverdami vaizdus į vertingas panoramas. Iš keturių galimų kvartalų formuojami tik du, vidurinieji paliekami kaip vieša erdvė, kurioje pagrindiniu eksponatu yra keramikos dirbtuvė. Aikštės erdvė suskaidoma į kelius lygius, kad būtų išlaikytos originalių kvartalų proporcijos.

Kairioji mazgo pusė – smarkiau urbanizuota. Tai lyg dešiniojos pusės negatyvas. Komplexas atspindi industrinį teritorijos laikotarpį – tai aiškių tūrių, laisvai erdvėje išdėlioti pastatai, kuriuose iškertamos angos vizualiniams ryšiams su senamiesčiu užtikrinti. Šie objektai tampa lokaliais akcentais. Krantinė formuojama kaip amfiteatras irkluotojų varžyboms ir renginiams Kauno pilyje stebėti.

Tilto prieigos Senamiesčio pusėje taip pat sprendžiamos niuanso principu. Vienoje tilto pusėje formuojamas senamiesčio mastelio kvartalas. Pastatai atitraukti nuo upės, paliekama plati vieša dviejų lygių krantinė. Kitoje tilto pusėje – parkas. Tai svarbus oro tarpas senamiesčio siluetai apsaugoti. Kad neliktų izoliuotas, parkas pratęsiamas link šlaito ir sujungimas su šlaito viešųjų erdvių grandine, perdengiama Jonavos gatvė (žr. 46 pav.).



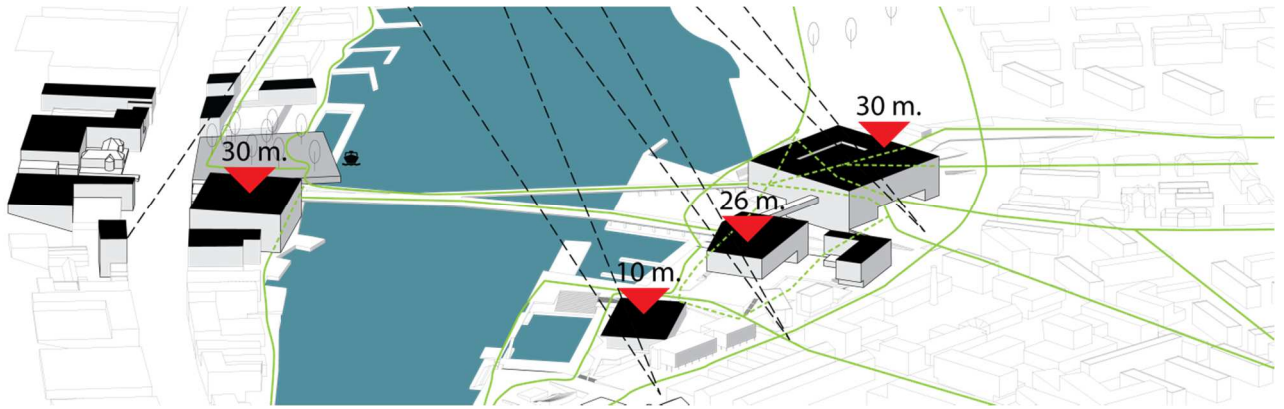
46 pav. Senamiesčio mazgo turinė – erdvinė koncepcija

Sporto mazgas

Šis mazgas yra pasirinktas baigiamojo darbo detalizacijai, todėl smulkiau tūrinė–erdvinė jo koncepcija bus aptariama 5.5 skyriuje. Šiame skyriuje aptariami tik bendri projekto parametrai.

Tai pirmos kategorijos mazgas: iš vienos tilto pusės jis sutampa su lokaliu 1/2 kategorijos centru, iš kitos su 1/3 kategorijos lokalaus centro prieigomis ir pirmos kategorijos skersine ir išilgine viešųjų urbanistinių erdvių grandine, todėl galime teigti kad šis mazgas yra Neries krantinės pagrindinis traukos centras ir į tai turi būti atsižvelgta rengiant komplekso koncepciją. Urbanizuoto kraštovaizdžio reglamentas leidžia 30 – 40 m. maksimalų pastatų aukštį. Kaip ir visi tiltų mazgai, šis kompleksas pasižymi daugiasluoksniškumu (turi prisitaikyti prie vandens lygio svyravimų) ir permatomumu:

užtikrinami vizualiniai ryšiai su senamiesčiu (žr. 47 pav.). Aukštos kategorijos viešosios erdvės, galimi dideli žmonių srautai, upės gretimybė ir tai, kad dabar teritorija naudojama sporto ir rekreacijos tikslais užduoda komplekso funkciją.

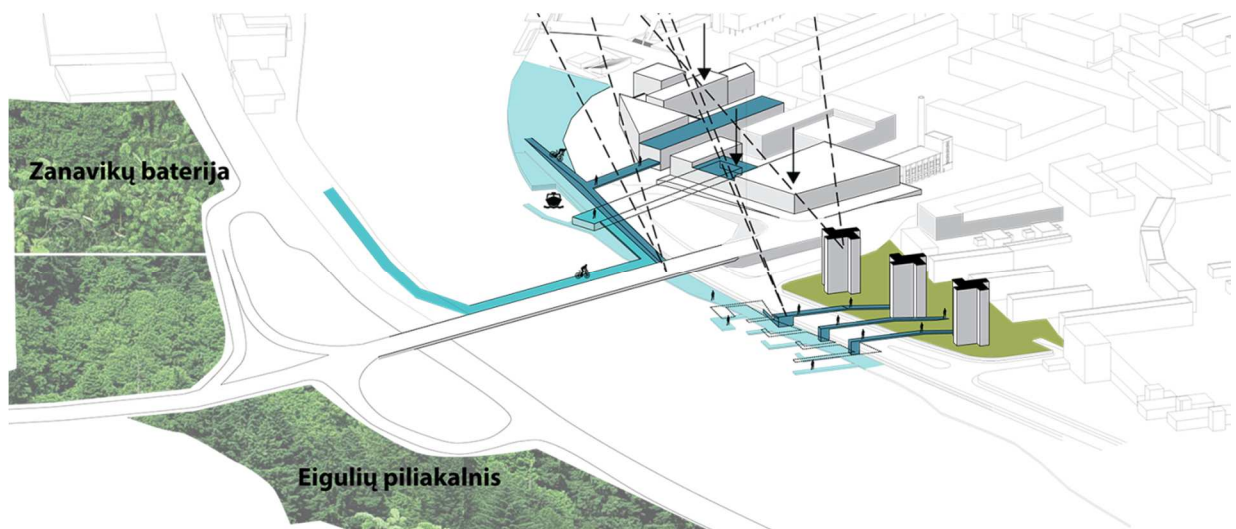


47 pav. Sporto mazgo–tūrinė erdvinė koncepcija

Varnių mazgas

Varnių mazgas yra vienpusis trečios kategorijos mazgas. Gyvenamuosius kvartalus ir projektuojamą teritoriją nuo upės skiria plati intensyvaus eismo gatvė, todėl pagrindinis uždavinys – saugus ir patogus patekimas prie vandens. Pastatai kairėje tilto pusėje projektuojami žemesni ir yra išdėliojami taip kad, neužstotų senamiesčio panoramų. Tiltas dubliuojamas pritaikomas pėsčiųjų ir dviratininkų eismui. Numatyta prieplauka su galimybe prisišvartuoti laivams yra sujunta su kultūriniais ir komerciniais objektais požeminių ir antžeminių perėjimu.

Teritorija prie aukštybinių gyvenamųjų pastatų perdengiama, projektuojamas požeminis parkingas, taip pat sukuriamas patogus funkcinis ryšys tarp krantinės ir gyvenamojo kvartalo. Kadangi krantinė siaura, jos perimetras ilginamas numatant plūduriuojančius lieptus, kurie prisitaiko prie vandens lygio svyravimų. Aukštybiniai pastatai paliekami (neatitinka urbanizuoto kraštovaizdžio keliamų reikalavimų) dėl kelių priežasčių – tai jau esamos bendramiestės dominantės iš kurių viršutinių aukštų matyti visas Neries slėnis; tai taškiniai elementai neužstoja vaizdo į upę iš giliau esančių vidinių kiemų (žr. 48 pav.). Kairioji tilto pusė ir jo prieigos neurbanizuojami, nes lokalus centras yra atitolęs (žr. 5.1 skyrių), prielaidų urbanizacijai nėra. Taip pat didžiąją dalį tilto prieigų sudaro saugomos teritorijos ir jų vizualinės apsaugos zonos (žr. 4.7 skyrių).



48 pav. Varnių mazgo turinė-erdvinė koncepcija

5.4. Lokalaus centro detalizacija

Lokalaus centro branduolys yra dabartinio Viliampolės turgaus teritorijoje. Lokalus mazgas planuojamas pagal miesto centro plėtros modelio 3 variantą (5.2 skyrius): tai 1/3 kategorijos centras, kuriam būdinga didelio tankumo komercinės ir pramonų, taip pat aukštos kokybės biurų ir gyvenamųjų objektų teritorija. Kai buvo suprojektuotas gyvenamasis kvartalas, jis turėjo visus to meto būdingus bruožus – darželius, prekybos centrą centre ir aiškų funkcinį zonavimą. Vienoje Varnių gatvės pusėje buvo tik gyvenamieji ir švietimo pastatai, kitoje – pramonės, komercijos ir inžinerinės infrastruktūros objektai (katilinės). Nauja struktūra formuojama pagal R. Kriero ir J.Gehlo pasiūlyta mišraus centro koncepciją, todėl į gyvenamąją teritoriją įterpiami kitos funkcijos pastatai ir atvirkščiai – siekiama humazinuoti buvusias gamyklines teritorijas, didinti jų permatomumą ir laidumą link upės.

5.4.1. Požeminių ir antžeminių aukštų struktūra

Lokalus centras ir jo ryšiai su upe projektuojami, kaip požeminių ir antžeminių erdvių sistema. Priėjimai link upės yra koncertuoti, todėl kuriami požeminiai praėjimai ir pėsčiųjų tiltai, o automobilių saugyklų ir pastatų, bei jų kompleksų aptarnavimas prie upės sprendžiamas požeminiuose lygiuose. Taip pat kuriami kelių lygių praėjimai virš ir po Varnių gatve (žr. 49 pav.).



49 pav. Lygių schema

5.4.2. Teritorijos zonavimas

Detalizuojama teritorija yra lokalus Vilijampolės centras. Taip pat čia kuriamas sporto kompleksas tampa ir viso miesto traukos centru, todėl neišvengiamai prognozuojamas intensyvus aplinkinių gyvenamųjų kvartalų gyventojų ir miesto svečių srautas ir migracija. Teritorija skirstoma į reprezentacinę ir kasdienę zonas. Reprezentacinėje zonoje koncentruojami kultūriniai, pramoginiai, komerciniai, administraciniai objektai. Kasdienėje zonoje – gyvenamieji, komerciniai, švietimo ir biurų pastatai. Siekiama sukurti aukštos kokybės gyvenamąją aplinką, kad būtų užtikrintas 24 valandų teritorijos gyvavimas. Pagal funkcinio zonavimo schemą sudaroma funkcinė teritorijos programa (žr. 50 pav.).



50 pav. Funkcinis zonavimas

5.4.3. Erdvių hierarchija

Remiantis 2.2 punkte nagrinėta medžiaga, teritorijos erdvinis karkasas skirstomas į skirtingo rango erdves. Erdvės į rangus skirstomos pagal savo fizinius erdvinius parametrus (1:1, 1:2, 1:3, 2:1), supančius fasadus (aktyvus, draugiškas, mišrus, nuobodus, neaktyvus), konteksto funkciją (gyvenamoji, mišri, vieša, industrinė), traukos objektų skaičių ir įvairovę. Pirmo rango erdvės yra 1:2 ir 1:3 proporcijos, supantys fasadai yra aktyvūs, draugiški ir mišrūs, vyraujanti funkcija ne gyvenamoji, erdvės turi vieną ar kelis ypatingus traukos objektus, bei didelį jungčių skaičių.

Antro rango erdvės yra suformuotos pagal santykius 1:1 ir 1:2. Didžioji dalis fasadų yra mišrūs, supantys pastatai yra įvairių funkcijų, turi tik kelis išskirtinius traukos objektus ir mažesnį jungčių skaičių. Trečio rango erdvės yra daugiausia privačios gyvenamosios erdvės, kurių proporcijos

nėra tokios aktualios, mat tai daugiausia monofunkcinės uždaros, mažą jungčių skaičių turinčios erdves.

Krantinė tampa ekspozicine erdve, tai nenutrūkstanti viešųjų erdvių grandinė, kuri turi atitikti du esminius reikalavimus: pakankamas objektų kiekis, kad trauktų gyventojus, formuotų erdves ir sukurtų visus metus ir visą parą veikiančią teritoriją, tačiau tuo pat metu tai turi būti atvira, permatoma ir upės neužgožianti struktūra.



51 pav. Viešųjų urbanistinių erdvių ir vizualinių ryšių sąveika

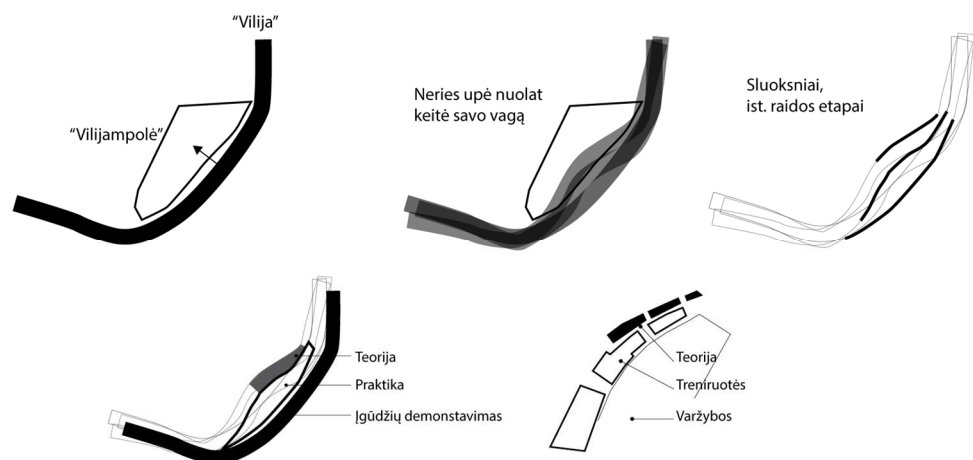
5.5. Urbanistinio komplekso detalizacija

Urbanistinis kompleksas projektuojamas visai teritorijai numatytais erdviniais, funkciniais ir kompoziciniais principais. Projektuojamas multifunkcinis kompleksas, kuris susideda iš sporto objektų, dviejų daugiafunkcinių kvartalų ir krantinės. Kompleksas į vieną sistemą jungiasi bendrais požeminiu ir antžeminiu lygiais, nominalių erdvių grandine bei bendra sporto–rekreacijos funkcija. Projektuojama:

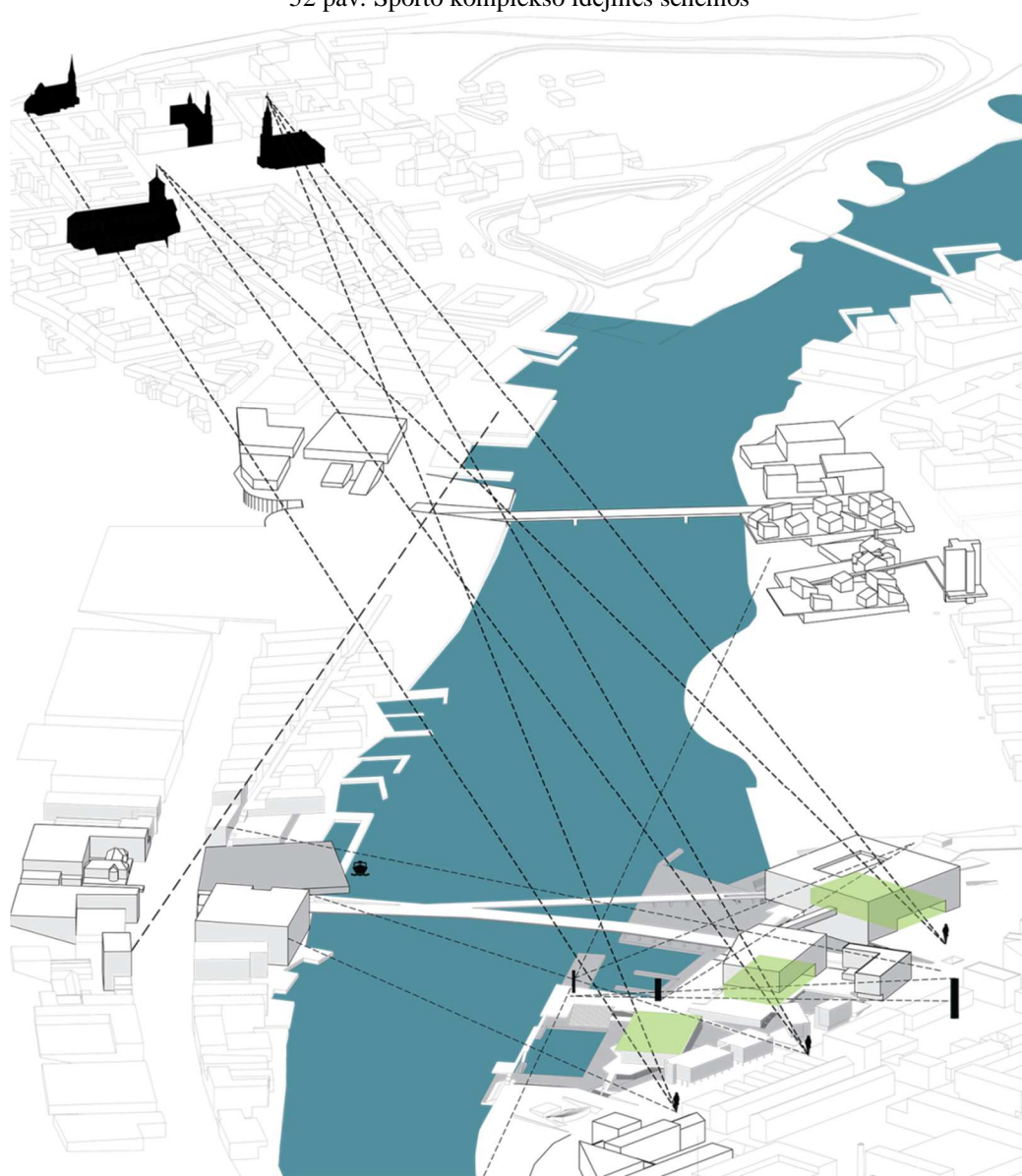
1. Olimpiniis baseinas;
2. Kitų vandens sporto šakų baseinai;
3. Irklavimo mokykla;
4. Sportininkų akademinės klasės;
5. Sportininkų bendrabučiai;
6. Atviri lauko aikštynai;
7. Komercinės–administracinės paskirties pastatas;
8. Apartamentai;
9. Elingai ir prieplaukos.

Koncepcija

Nagrinėjama teritorija ir Neries upė yra susijusi semantiniiais ir struktūriniais ryšiais. Nors upė nedarė didelės įtakos vidinėms slėnio struktūroms, kylančio vandens lygio ribos aiškiai suformavo šių struktūrų ribas. Iš čia ir komplekso idėja – nuolat kintanti Neries upės vaga. Kompleksas sluoksniuojamas ne tik vertikaliai, bet ir horizontaliai. Arčiau upės – sporto ir rekreacijos pastatų grandinė, toliau – vidinių erdvių kanalas, dar toliau – gyvenamųjų ir komercinių/administracinių pastatų eilė. Pastatų tūriai ir svarba auga link tilto, naudojama trijų pakopų sistema: I, II, III vieta; auksas, sidabras, bronzas; teorija, treniruotė, varžybos. Didžiausią įtaką pastatų ir erdvių išsidėstymui daro vizualiai svarbių taškų ir senamiesčio ryšiai. Olimpiniis baseinas „pakabinamas“ ore, paprastas baseinas keliamas virš atvirų sporto aikštynų, o irklavimo mokykla įgilinama. Pastatų išorines ribas formuoja lokalių vizualinių ryšių sistema.



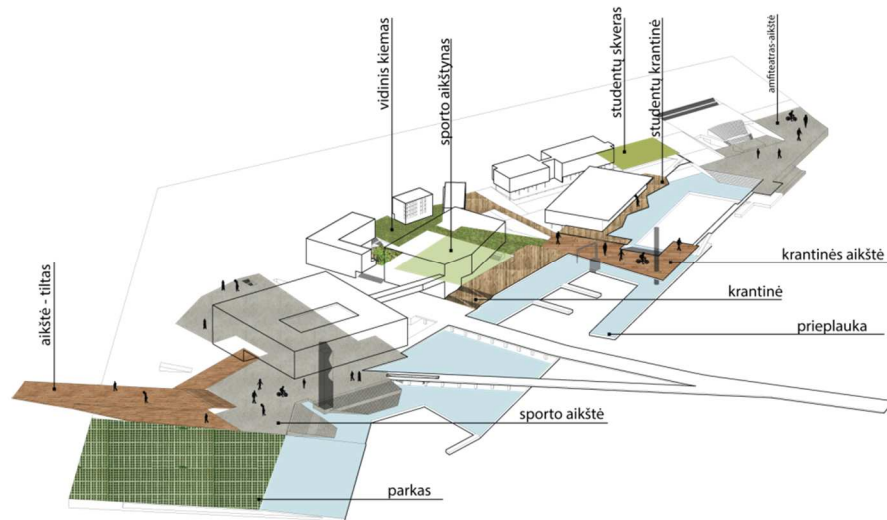
52 pav. Sporto komplekso idėjinės schemos



53 pav. Komplekso koncepcija

Erdvės

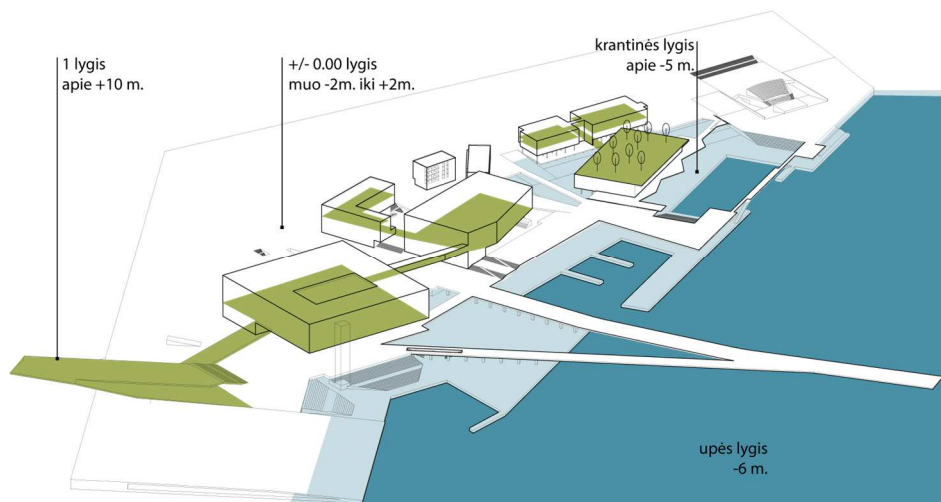
Ten kur reikalauja vizualiniai ryšiai numatomos atviros erdvės. Remiantis 2.2 skyriuje pateiktais klausimais formuojamos tokios erdvės, kad tenkintų kuo įvairesnius gyventojų ir svečių poreikius, įvairioms amžiaus grupės, 24/7 visus metus (žr. 54 pav.). Erdvės skaidomos tūriais, lygiais, dangomis. Išlaikoma 5.4.3. poskyryje suformuota erdvių hierarchija.



54 pav. Sporto komplekso medvinė schema

Komplekso lygiai

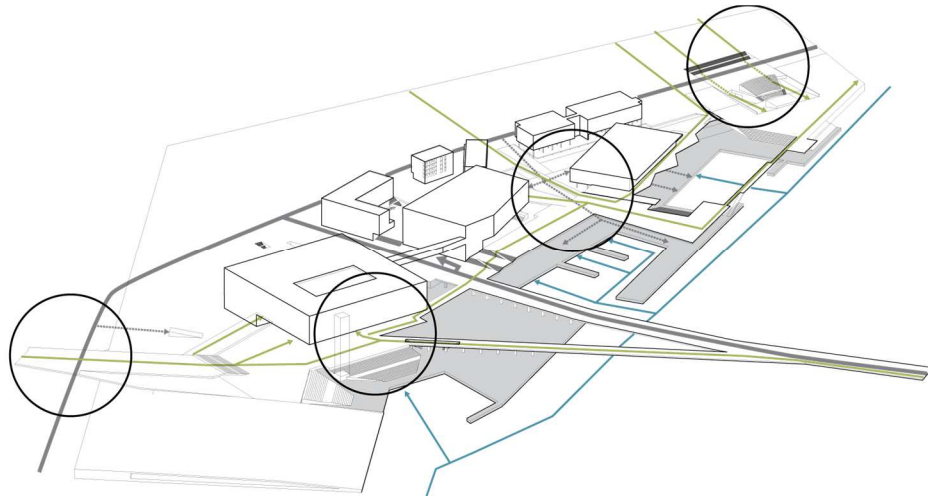
Projektuojami keli lygiai, kompleksas prisitaiko prie vandens svyravimų. Formuojami du pagrindiniai nepertraukiami lygiai: krantinės lygis gali būti užliejamas, nulinis lygis gali funkcionuoti ištisus metus. Trečiasis lygis visus pastatus sujungia į dvi pagrindines grupes: sporto-komercijos, ir irklavimo mokyklos–bendrabučio.



55 pav. Komplekso lygiai

Srautai

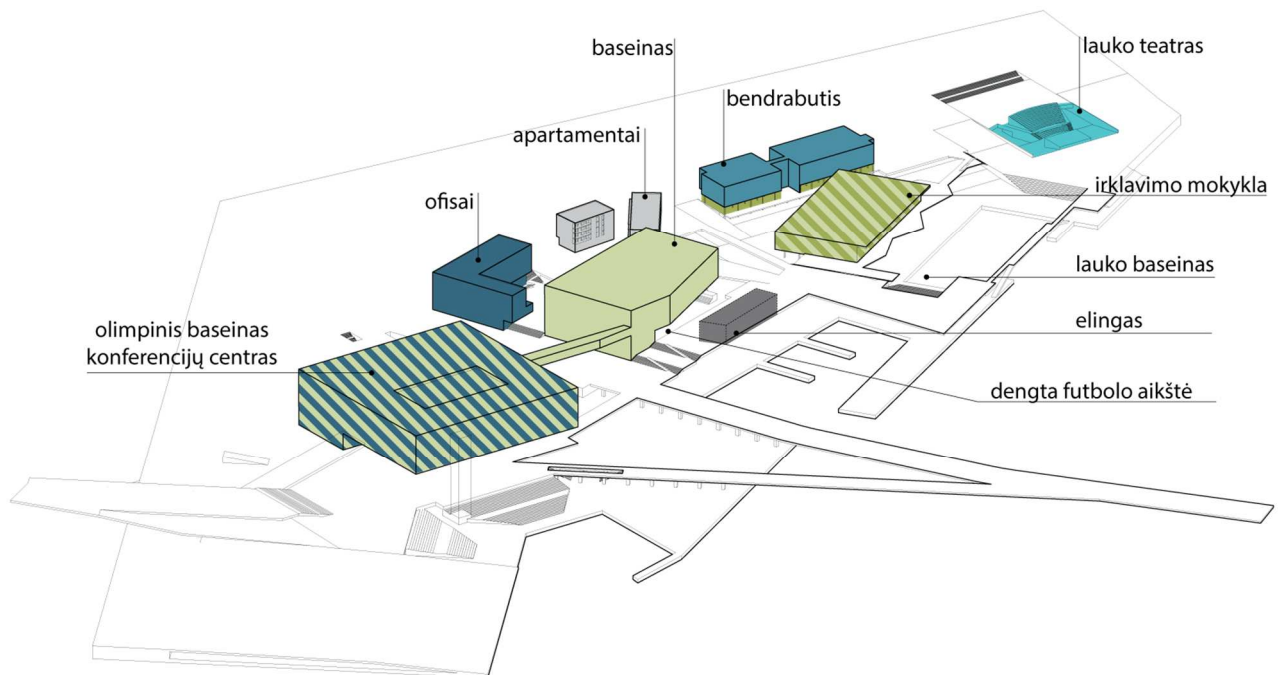
Kad upė būtų visiems (buriuotojams, sportininkams, gyventojams poilsiautojams) patogiai pasiekiamo, priėjimai prie vandens formuojami keliais lygiais. Prioritetas tenka pėstiesiems.



56 pav. Komplexo srautų schema

Funkcija

Pastatai formuojantys krantinę – komercinės, sporto paskirties – atspindi krantinės kaip viešos urbanistinės erdvės idėją. Pastatai esantys toliau nuo upės orientuoti į mažesnę žmonių skaičių – tai administracinės ir gyvenamosios paskirties objektai.

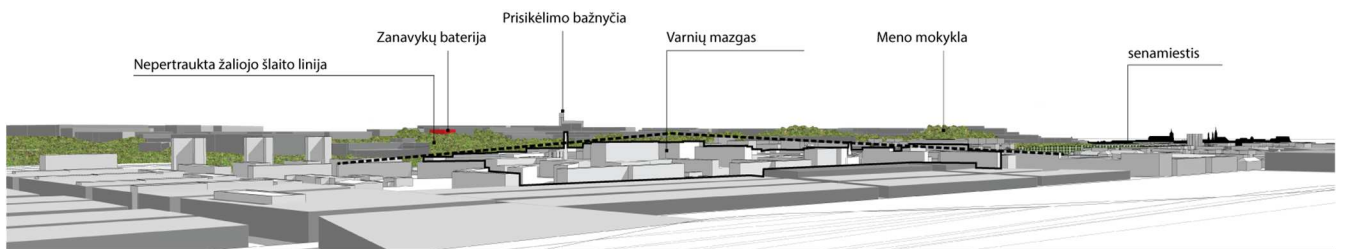


57 pav. Komplexo funkcinė schema

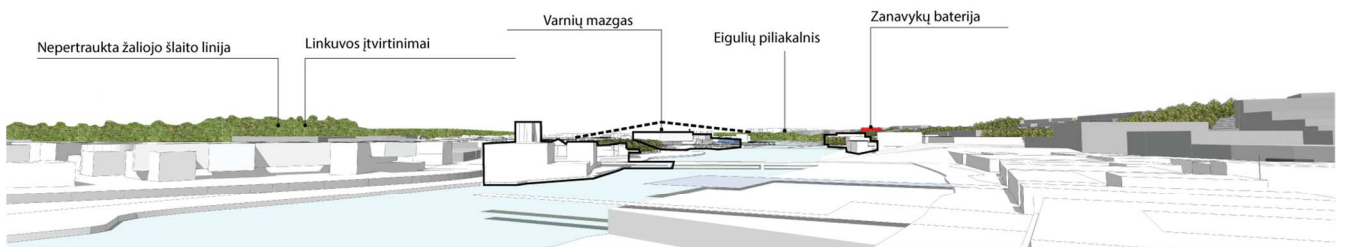
5.6. Pasekmių įvertinimas

Pasiūlius urbanistinę koncepciją, atliekamas pasekmių vertinimas iš 4.8 skyriuje numatytų apžvalgos taškų. Pasirenkami trys pagrindiniai taškai: bendramiestinis ir išorinis apžvalgos taškas iš Linkuvos aikštelės, vidinis apžvalgos taškas iš Kauno piliavietės, taip pat iš naujai projektuojamos apžvalgos aikštelės prie Zanavykų baterijos (žr. 58 pav.).

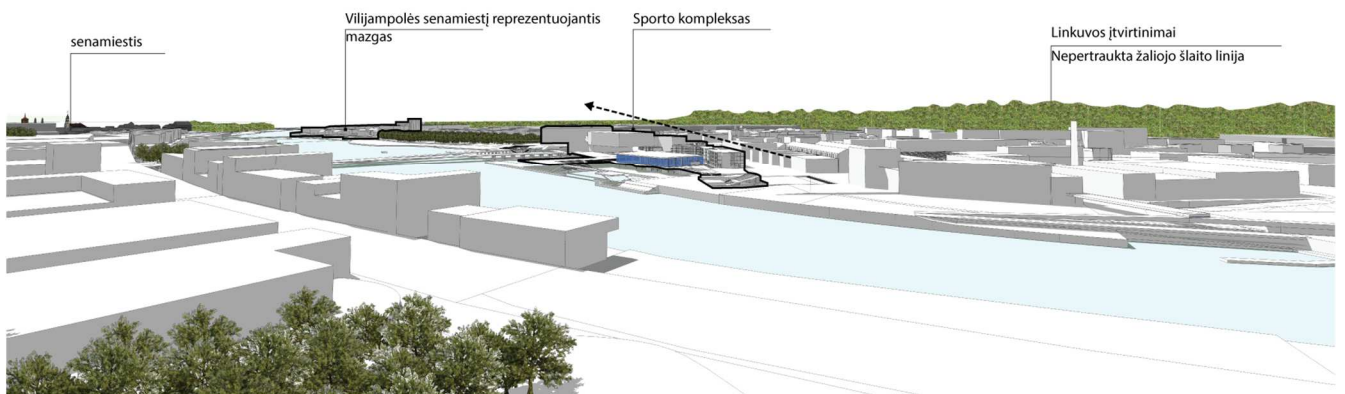
Išvada: suformavus Vilijampolės lokalių centrų ir Neries slėnio urbanistinę koncepciją, miesto siluete nagrinėjama teritorija įgauna savitą charakterį, struktūrinį aiškumą. Senamiesčio vizualinės apsaugos „oro tarpas“ ir tinkamai parinktas tiltų mazgų kompleksų aukštis leidžia išlaikyti neužstatytas senamiesčio panoramas. Taip pat išsaugomos žaliųjų šlaitų linijos, išryškinami Kauno tvirtovės elementai.



Panorama nuo Linkuvos apžvalgos aikštelės



Panorama nuo Kauno pilies



Panorama nuo Zanavykų baterijos

58 pav. Komplexas tikrinamas pagrindinėse panoramose

5.7. Skyriaus išvados

- Suformavus Kauno miesto centro plėtros koncepcija remiantis visų teorinių miesto modelių sinteze išryškinamas Kauno charakteris;
- Parengus Neries slėnio Kauno centrinėje dalyje koncepciją, Neries slėnis suvokiamas kaip miesto centrui artima teritorija turinti savo unikalią struktūrą;
- Pritaikius vizualinės apsaugos principus, senamiesčio siluetas, žalieji slėnio šlaitai ir juose esantys svarbūs Kauno tvirtovės elementai yra matomi iš visų svarbių apžvalgos taškų;
- Formuojama Neries krantinės ir tiltų bei jų prieigų sistema integruoja upę į miesto urbanistinį tinklą;
- Dispersinė centrų sistema leidžia paryškinti visas esamas vertingas istorines struktūras, atskleidžiama Viliampolės istorinė raida;
- Koncentruoti priėjimai prie vandens per tiltų mazgus sprendžiami kaip kelių lygių architektūriniai–urbanistiniai kompleksai turintys savitą charakterį. Upės ir krantinės erdvė įgauna suvokiamas ribas yra skaidoma į mažesnes nominalias, saugias ir patrauklias viešąsias erdves;
- Remiantis ankščiau pasiūlyta Neries slėnio ir tiltų bei jų prieigų urbanistine koncepcija, detalizuojamame mazge projektuojama didelio tankumo sporto ir pramogų, aukštos kokybės biurų ir gyvenamosios aplinkos teritorija.

Galutinės baigiamojo magistro darbo tezės

- Tolygiai Kauno centro plėtrai užtikrinti reikia išnaudoti vidinius teritorinius resursus įskaitant Vilijampolę ir Neries slėnį;
- Palyginus su kitais Europos miestais, kurie yra išsidėstę upių santakose, Kaunas turi per mažai tiltų;
- Esminis dabartinio Kauno miesto tinklo trūkumas yra artimųjų pocienų nebuvimas;
- Vilijampolės urbanistinė struktūra, esami ir nauji tiltai formuojami pagal radialinį miesto modelį;
- Tiltai ir jų prieigos suprantami kaip struktūriniai miesto tinklo elementai priklausantys vienai hierarchijai.
- Formuojant Neries slėnio urbanistinę koncepciją nagrinėjami keli alternatyvūs modeliai;
- Vilijampolė suvokiama ir sprendžiama kaip skirtingų, vienodai svarbių urbanistinių struktūrų teritorija;
- Projektuojamą teritoriją į vientisą sistemą sujungia hierarchinis viešųjų urbanistinių erdvių tinklas.
- Tiltai ir jų prieigose esantys kompleksai atspindi giliau esančias struktūras, neužstoja vaizdų į senamiestį.

Literatūros sąrašas

1. Alexander C., "A city is not a tree", 1965 [žiūrėta: 015-02-2013]. Prieiga per internetą: <<http://www.scoop.it/t/landscape-architecture-design-simulation/p/3995530309/2013/01/26/a-city-is-not-a-tree-by-christopher-alexander-pdf>>
2. Carmona M., T. Heath, T. Oc, S. Tiesdel. Public Places – Urban Spaces. Architectural Press, 2003
3. Daniulaitis G.J. Miesto gamtinio karkaso planavimo problemos. Urbanistika ir architektūra, 1999, XXIII tomas, Nr. 4
4. Goddard, C. Waterfront Regeneration, Geo Factsheet, 2002 [žiūrėta: 01-02-2013]. Prieiga per internetą:
5. <<http://ebookbrowse.com/135-waterfront-regeneration-pdf-d224946024>>
6. Franz Oswald F., Baccini P. Natstatd. Designing the urban. Birkhauser– Publisher for architecture, 2003
7. Gehl J., Svarre B., How to study public life. Island press. 2013
8. Grunskis T., Nekrošius L. Istorinės – sociokultūrinės krantinių raidos sąlygos Lietuvos miestuose iki XX a. Urbanistika ir architektūra. 2004, XXVIII tomas, Nr. 1
9. Jones, A. Issues in Waterfront Regeneration: More Soberin Thoughts–A UK Perspective, Planning Practice & Research, 2008, Vol. 13, No. 4, psl. 433± 442, London
10. Jones, L. J. On the Water's Edge: Developing Cultural Regeneration Paradigms for Urban Waterfronts. (Edited by Smith, M. K.), CABI Oxfordshire, UK., 2007, p. 143–150
11. Juškevičius P., M. Burinskienė ir kt. Urbanistika: procesai, problemos, planavimas, plėtra. Vadovėlis. Technika, 2013
12. Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrasis planas. Konceptija. Kauno SĮ „Kauno planas“, Kaunas, 2012, p.,10–13.
13. Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrasis planas. Sprendiniai, V tomas, Kauno SĮ „Kauno planas“, Kaunas, 2013, p, 22, 38.
14. Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrasis planas. Esamos būklės analizė. Miesto aplinka, II tomas dalis–A: Miesto struktūra. Kauno SĮ „Kauno planas“, Kaunas, 2011
15. Klinkhamer D. „The resilient river. A typological research of European urban riverfront, in search of today's meaning of the urban river“. Graduation thesis. Faculty of Architecture. Delft University of Technology. 2012, p. 14

16. Laužinskaitė A. Kai kurie Vilijampolės istorinės urbanistinės raidos iki 1940. Bruožai. „Liaudies kultūra“, 2003/6 (93)
17. Miškinis A. Urbanistinė raida//Kauno architektūra.V. Mokslas, 1991, p. 7–33.
18. Moretti, M. Cities on Water and Waterfront Regeneration:A Strategic Challenge for the Future. Grundtvig, II meeting Rivers of Change–River//Cities Warsaw, Poland, July 24th 27th 2008. [Žiūrėta: 10–05–2013], Prieiga per internetą:
19. http://www.river-cities.nazwa.pl/www/download/m.moretti_warsaw2008.pdf
20. Moretti, M. Cities on Water and Waterfront Regeneration: The Role of Culture and Events. Grundtvig, III meeting Rivers of Change–River//Cities Wien, Austria, September 5th 7th 2008. Date of [žiūrėta: 10–05–2013], Prieiga per internetą:
21. http://www.river-cities.nazwa.pl/www/download/m.moretti_vienna2008.pdf
22. Moretti, M. Valorisation of Waterfronts and Waterways for Sustainable Development. International Scientific Conference about Poltva River RenewingLviv, Ukraine, November 19th–20th 2010. [Žiūrėjimo data: 10–05–2013], Prieiga per internetą:
23. http://www.urbanproject.lviv.ua/php_uploads/data/articles/ArticleFiles_84_Moretti_en.pdf
24. Moretti, M. Cities on Water and Waterfront Regeneration:A Strategic Challenge for the Future. Grundtvig, II meeting Rivers of Change–River//Cities Warsaw, Poland, July 24th 27th 2008. [Žiūrėjimo data: 10.05.2013], Prieiga per internetą:
25. http://www.river-cities.nazwa.pl/www/download/m.moretti_warsaw2008.pdf
26. Mumford L., The city in history : its origins, its transformations, and its prospects., New York : Harcourt Brace Jovanovich, 1961.
27. Önen, M.. Examination Rivers’ Recreational Potential As An Urban Coastal Space: Case Study, Eskişehir Porsuk Creek and İstanbul Kurbağalıdere. Master Thesis, Istanbul Technical University, Institute of Science And Technology 2007, p. 204
28. Papatheochari, D. Examination of Best Practices for Waterfront Regeneration. Littoral 2010. [Žiūrėta: 10–05–2013], Prieiga per internetą:
29. http://coastnetlittoral2010.edpsciences.org/index.php?option=com_article&access=standard&Itemid=129&url=/articles/litt/abs/2011/01/litt-02003/litt-02003.html
30. Pilkauskas R. „Želdynų planavimo principai naujajame generaliniame plane“. Miestų ir gyvenviečių apželdinimas. Vilnius, 1979
31. Prapiestienė R. „Urbanizuotos aplinkos žaliųjų plotų sistemos erdvinės būklės ypatybės“. Geografijos metraštis 36(2) t., 2003, p. 115

32. Salingeros, N. A., PRINCIPLES OF URBAN STRUCTURE, Tecne Press, 2005
33. Sitte, C. The Birth of Modern City Planning. Dover Publications, 2006
34. Vanagas J. „Urbanistikos pagrindai“, vadovėlis, Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilnius: Technika, 2008, p. 52–61
35. Wrenn, D. M., Casazza, J. A., Smart, J. E. Urban Waterfront Development, Urban Land Institute, Washington, 1983

Priedai

Grafinė dalis